



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA PODNIKATELSKÁ

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT

ÚSTAV INFORMATIKY

INSTITUTE OF INFORMATICS

**VYUŽITÍ NÁSTROJŮ PROJEKTOVÉHO MANAGEMENTU
PŘI REALIZACI ZAKÁZKY**

THE USAGE OF PROJECT MANAGEMENT TOOLS IN REALIZATION OF THE CONTRACT

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Patrik Štetina

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Lenka Smolíková, Ph.D.

BRNO 2017

Zadání diplomové práce

Ústav: Ústav informatiky
Student: **Bc. Patrik Štetina**
Studijní program: Systémové inženýrství a informatika
Studijní obor: Informační management
Vedoucí práce: **Ing. Lenka Smolíková, Ph.D.**
Akademický rok: 2016/17

Ředitel ústavu Vám v souladu se zákonem č. 111/1998 Sb., o vysokých školách ve znění pozdějších předpisů a se Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně zadává diplomovou práci s názvem:

Využití nástrojů projektového managementu při realizaci zakázky

Charakteristika problematiky úkolu:

Úvod
Cíle práce, metody a postupy zpracování
Teoretická východiska práce
Analýza současného stavu
Návrh řešení a přínos návrhů řešení
Závěr
Seznam použité literatury
Přílohy

Cíle, kterých má být dosaženo:

Cílem diplomové práce je vytvoření návrhu projektu s využitím metod projektového managementu ve vybrané firmě při získání a následné realizaci zakázky.

Základní literární prameny:

DOLEŽAL, J. a kol. Projektový management podle IPMA. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2009. 512 s. ISBN 978-80-247-2848-3.

FIALA, P. Řízení projektů. 2. vyd. VŠE v Praze: Nakladatelství Oeconomica, 2008. 186 s. ISBN 978-80-245-1413-0.

FOTR, J. a I. SOUČEK. Investiční rozhodování a řízení projektů. 1.vyd. Praha: Grada Publishing, 2010. 416 s. ISBN 978-80-247-3293-0.

ROSENAU, M. Řízení projektů. 3. vyd. Brno: Computer Press, 2007. 344 s. ISBN 978-80-251-1506-0.

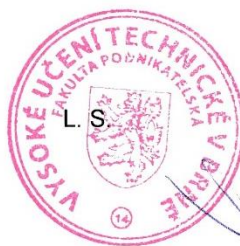
SVOZILOVÁ, A. Projektový management. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2006. 356 s. ISBN 80-247-1501-5.

Termín odevzdání diplomové práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2016/17.

V Brně, dne 28. 2. 2017



doc. RNDr. Bedřich Půža, CSc.
ředitel



doc. Ing. et Ing. Stanislav Škapa, Ph.D.
děkan

Abstrakt

Cílem této diplomové práce je využití metod projektového managementu pro firmu při realizaci jejich zakázky. Diplomová práce je rozdělena do tří částí. První část je věnována teoretickým východiskům řešení, další část se týká analýzy firmy a získané zakázky a poslední část obsahuje konkrétní návrh pro využití metod při realizaci.

Abstract

The aim of thesis is use tools of project management for the company in realization the contract. Thesis is divided into three parts. The first part concerns the theoretical basis of solution. Next part is devoted to analysis of acquired order. Last part contains specific usage tools during implementation.

Klíčová slova

Projektový management, projekt, analýza rizik, SWOT analýza, Ganttův diagram

Key words

Project management, project, risk analysis, SWOT analysis, Gant chart

Bibliografická citace

ŠTETINA, P. *Využití nástrojů projektového managementu při realizaci zakázky*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, 2017. 65 s. Vedoucí diplomové práce Ing. Lenka Smolíková, Ph.D.

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že předložená diplomová práce je původní a zpracoval jsem ji samostatně. Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná, že jsem ve své práci neporučil autorská práva (ve smyslu Zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském a o právech souvisejících s právem autorským).

V Brně dne 24. května 2017

.....

podpis

Poděkování

Tímto bych chtěl poděkovat vedoucí diplomové práce Ing. Lence Smolíkové, Ph.D. a oponentovi diplomové práce Ing. Pavlu Růžičkovi za cenné informace a odborné rady, které mi napomohly k vypracování této diplomové práce.

Obsah

Úvod.....	11
1. Cíl práce, metody a postupy zpracování.....	12
2. Teoretická východiska práce	13
2.1 Projektový management.....	13
2.2 Projekt	14
2.2.1 Cíl projektu	15
2.3 Organizační struktura projektu.....	17
2.3.1 Zainteresované strany	18
2.3.2 Projektový tým.....	18
2.3.3 Manažer projektu	18
2.4 Životní cyklus projektu	19
2.4.1 Předprojektová fáze	20
2.4.2 Projektová fáze – zahájení	21
2.4.3 Projektová fáze – plánování.....	23
2.4.4 Projektová fáze – realizace	24
2.4.5 Projektová fáze – ukončení projektu	24
2.4.6 Poprojektová fáze	24
2.5 Časový plán projektu.....	25
2.5.1 Nejpoužívanější typy diagramů	25
2.6 Plánování zdrojů.....	26
2.6.1 Základní typy zdrojů	26
2.7 Plánování nákladů	27
2.7.1 Odhady nákladů	27
2.8 Rizika	28
2.8.1 Analýza rizik.....	29

2.8.2	Řízení rizik.....	29
2.8.3	Metoda RIPRAN.....	30
3.	Analýza současného stavu	31
3.1	Představení firmy	31
3.2	Informace o zakázce.....	31
3.3	Analýza obecného okolí SLEPT	33
3.4	Analýza oborového okolí Porter	34
3.5	Analýza interních faktů 7S.....	36
3.6	SWOT Analýza	38
3.7	Shrnutí analýz.....	39
4.	Návrh řešení a přínos návrhů řešení	40
4.1	Charakteristika projektu	40
4.2	Identifikační listina.....	41
4.3	Logický rámec.....	41
4.4	Časový plán projektu.....	44
4.4.1	WBS.....	44
4.4.2	Popis jednotlivých činností.....	45
4.4.3	Ganttův diagram	48
4.4.4	Matice zodpovědnosti RACI	51
4.5	Řízení rizik.....	52
4.5.1	Identifikace hrozeb a scénářů	52
4.5.2	Kvantifikace rizika.....	52
4.5.3	Návrhy na opatření zjištěných rizik	54
4.5.4	Grafické znázornění rizik.....	54
4.6	Zdroje projektu.....	55
4.7	Rozpočet.....	55

4.8	Přínos návrhu řešení	57
	Závěr	58
	Seznam použitých zkratk	59
	Seznam použité literatury	60
	Seznam obrázků	62
	Seznam tabulek	63
	Seznam grafů	64
	Seznam příloh	65

Úvod

S pojmem projektový management se v současné době můžeme setkat stále častěji. Jeho cílem je poskytnout určitá doporučení, normy a zkušenosti k přípravě projektu. Na základě těchto informací je poté možné provést samotnou realizaci s cílem dosažení plánovaného cíle efektivní formou se splněním požadovaných nákladů a zdrojů ve stanoveném časovém termínu. Využití projektového managementu není zaměřeno pouze na velké mezinárodní zakázky s milionovými rozpočty. Naopak je možné jej uplatnit i na lokální projekty malého rázu.

Předmětem této práce bude vytvoření návrhu projektu na základě teoretických znalostí a provedených analýz, podle kterého by vybraná firma mohla provést zakázku, získanou ve výběrovém řízení. Konkrétně se jedná o firmu se specializací na projekci, montáž, monitorování a servis EZS (elektronický zabezpečovací systém) a EPS (elektronická požární signalizace). V současné době nevyužívá žádných metod ani doporučení z projektového managementu, čímž se při realizaci musí vypořádat se situacemi, kterých by bylo možné se vyvarovat.

Zakázka se týká hotelu, který plánuje provést kompletní rekonstrukci objektu. Investor při této zakázce požaduje zajištění objektu v oblasti zabezpečení a požární signalizace. Toto zabezpečení zahrnuje detekci otevřených dveří prostřednictvím magnetických kontaktů, zabezpečení vybraných dveří s přístupem přes čtečku karet, detekce pohybu pomocí PIR čidel, kamerový systém, detekce tříštění skel v prostorech prosklené restaurace, kouřová čidla v celém prostoru hotelu, tlačítkové hlásiče požáru a v neposlední řadě monitorovací systém, kde bude probíhat veškerá vizualizace těchto informací.

Plánovaná kompletní rekonstrukce hotelu je prováděna nejen z důvodu zvýšeného zabezpečení objektu, které je předmětem této práce, ale také z důvodu provedení modernizace. Tímto krokem investor očekává, že nastane zvýšení konkurenční výhody, a tudíž dojde k vyšší poptávce po jejich nabízených hotelových službách, s čímž souvisí i očekávané vyšší budoucí zisky.

1. Cíl práce, metody a postupy zpracování

Cílem práce je vytvořit návrh s využitím metod projektového managementu pro vybranou firmu, která provozuje svou činnost v oblasti projekce, montáže, monitorování a servisu EZS a EPS. Návrh bude vytvořen na konkrétní zakázku, kterou firma vyhrála ve výběrovém řízení. Zaměření zakázky je na hotel, jenž plánuje provést kompletní rekonstrukci a technologickou modernizaci, což zahrnuje i oblast této práce. Současně je požadováno zvýšení úrovně zabezpečení a požární ochrany. Při vytváření návrhu bude brán zřetel na časové omezení a stanovené finanční prostředky od investora.

Na základě zjištěných informací poté bude vytvořeno závěrečné doporučení, zda zakázku realizovat či nikoliv.

Metody a postupy zpracování jsou zvolené v takovém rozsahu, jakých bylo třeba pro vypracování této práce. Jako základní informace, které sloužily jako podklad pro vytvoření návrhu, je možné označit:

- znalosti získané z teoretických poznatků
- analýzy současného stavu objektu zakázky

Konkrétní metody a postupy, které byli využity při vytváření návrhu:

- analýza objektu zakázky a okolí
 - analýza obecného okolí SLEP
 - analýza oborového okolí Porter
 - analýza interních faktů 7S
 - SWOT
- časová analýza
 - CPM
 - Ganttův diagram
- analýza rizik
 - metoda pro analýzu projektových rizik RIPRAN

2. Teoretická východiska práce

V této části budou popsána určitá teoretická východiska, která jsou nezbytná pro zhotovení dalších částí diplomové práce.

2.1 Projektový management

Projektový management je možné chápat jako soubor norem, doporučení a zkušeností k řízení projektu. Jedná se převážně o všeobecně platné skutečnosti s určitými filozofickými přístupy dané problematiky. Nikoliv o konkrétní návody, postupy apod. Využívá se pro rozplánování, realizaci náročných a zpravidla i jednorázových akcí, které je potřeba vykonat do určitého termínu s požadovanými náklady tak, aby bylo dosaženo stanoveného cíle neboli aby vznikl úspěšný projekt [1, 4].

Nepředstavuje však pouze metody a techniky, ale jedná se i o určitý styl myšlení a práce. Základem je systematický pohled na věc, který kombinuje snahu o rozdělení problému na menší části, což zajistí jeho snadnější a efektivnější řešení [4].

Projektový management charakterizují především tyto principy [1]:

- Systémový přístup
- Systematický, metodický postup
- Strukturování problému a strukturování v čase
- Přiměřené prostředky
- Interdisciplinární týmová práce
- Využití počítačové podpory
- Aplikace zásad trvalého zlepšování
- Integrace

Na hranice projektového prostředí v průběhu projektu působí jevy a veličiny v řídicích a kontrolních procesech, a to projekt, čas a náklady. Dále se pak jedná o míru neurčitosti, rizika a kvalitu realizovaných výstupů [8].

Výhody využití projektového managementu [8]:

- Veškeré aktivity mají přiřazené role a odpovědnosti
- Jasná identifikace časového a nákladového rámce

- Zvýšení flexibility a efektivity využití zdrojů
- Možnost kontroly skutečného průběhu oproti plánu
- Generování řady informací s možností jejich použití při realizaci dalších projektů

Problematické stránky plynoucí z využití projektového řízení [8]:

- Specifické požadavky od zákazníků v průběhu projektu
- Obtížně předvídatelné vnější vlivy
- Rizika projektu
- Změny v technologii
- Změny v organizační struktuře v průběhu projektu

2.2 Projekt

Projekt je soubor konkrétních aktivit, které směřují k dosažení jedinečného cíle. Při projektu je potřeba se vypořádat s omezením času, financí, lidských a materiálních zdrojů. Při realizaci projektu dochází k realizaci změny. Jedná se o změnu z výchozího stavu do stavu cílového [1, 3].

Pro projekt platí, že vždy je jedinečný (provádí se pouze jednou), neopakovatelný (i podobný projekt je vždy v něčem odlišný), dočasný (časově ohraničen) a takřka pokaždé se na realizaci podílí jiný tým. Nejedná se tedy o periodicky opakující se činnost [7].

Vymezuje jej pět základních projektových kritérií – jedinečnost cíle, komplexnost a složitost, vysoká míra nejistoty (nadprůměrné riziko), vymezenost a realizace projektovým týmem [4].

Rozsah pokrytí činností v rámci projektů je velmi různorodý. Proto se využívá dělení projektů do tří odlišných kategorií [7]:

- **Komplexní** – unikátní, jedinečný, neopakovatelný, dlouhodobý, mnoho činností, mnoho zdrojů
- **Speciální** – střednědobý, dočasné přiřazení pracovníků, odpovídající zdroje a náklady

- **Jednoduchý** – krátkodobý, jednoduchý cíl, málo činností, standardizované postupy

Pro projekt je zcela zásadní pochopení projektového manažera k tomu, že [6]:

- Vztah mezi zákazníkem a projektovým manažerem musí být jednoznačný a jasný
- Požadavky zákazníka musí být pochopeny
- Není pouze jediný zákazník, často jich je více
- Požadavky a měřítka úspěchu jsou u různých zákazníků různé
- Požadavky a potřeba zákazníka se mohou v průběhu životnosti projektu měnit

2.2.1 Cíl projektu

Představuje konečný stav po ukončení projektu. Musí být přesně a jasně specifikovaný, což obnáší nejen přesný popis cíle, ale i nastavení kritérií, která umožní provést vyhodnocení úspěšnosti projektu [4].

Definice cíle je velmi důležitá pro úspěch projektu. Při špatně definovaném cíli je velmi pravděpodobná situace, kdy zainteresovaná strana při realizaci zjistí, že skutečný stav je zcela odlišný oproti očekávanému stavu odvozenému z definice cíle. Pro získání správně definovaného cílového stavu projektu můžeme využít techniku SMART [1].

SMART - Tato technika předpokládá, že cíl projektu bude [1, 8]:

S – specifický – je cíl konkrétně definován?

M – měřitelný – je možné ověřit dosažení cíle?

A – akceptovatelný – je možné cíl přijmout?

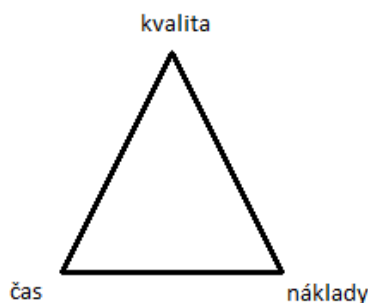
R – realistický – je dosažení cíle reálné?

T – termínovaný – je jasné, kdy má být cíle dosaženo?

Někdy se udává **I – integrovaný** - je cíl integrovaná do organizační strategie?

Trojimperativ – z cíle definovaného technikou SMART víme, **CO** bude třeba udělat. Dále je však nutné ještě určit **KDY** to udělat a **ZA KOLIK**. K tomuto nám slouží trojimperativ. Trojimperativ tvoří trojúhelník s třemi dimenzemi – kvalita, čas a náklady. Tyto dimenze jsou velmi provázané. Při změně jedné dochází automaticky ke změně dvou zbývajících. Pokud tedy budeme chtít například dosáhnout cílového stavu projektu co

nejrychleji, ale zároveň budeme požadovat zajištění stanovené úrovně kvality výstupu, bude potřeba investovat více finančních prostředků. Projektový tým by se měl snažit o udržení rovnováhy po celou dobu realizace projektu [3, 4].



Obrázek 1: Trojimperativ projektu [Vlastní zpracování]

Logický rámec – je základním nástrojem pro řízení projektu, který je vhodný pro identifikaci a analýzu problémů, definování cílů a stanovení aktivit pro řešení problémů. Tvoří základ pro přípravu a rozvoj jednotlivých aktivit. Důležitý je nejen ve fázi přípravy projektu, ale také tvoří klíčový nástroj ve fázi implementace a hodnocení [3].

Hlavní výhody plynoucí z využití logického rámce [4]:

- Nástroj k návrhu projektu, realizaci a vyhodnocení
- Napomáhá stanovit a specifikovat cíl
- Organizuje činnosti realizované v rámci projektu
- Identifikuje základní předpoklady a rizika
- Stanovuje kritéria pro ověření úspěšnosti projektu
- Utváří první harmonogram projektu
- Napomáhá definovat strategii projektu

Zpracování logického rámce probíhá týmově s důrazem kladeným na kvalitu návrhu průběžně kontrolovaným logickými vazbami mezi jednotlivými částmi logické rámcové metody [4].

Logický rámec tvoří tabulka pro zajištění přehlednosti a jasného uspořádání obsahu projektu. Má čtyři úrovně cílů složené ze čtyř sloupců a čtyř řádků. Řádky obsahují události realizované úměrně k životnímu cyklu projektu – klíčové činnosti, výstupy, cíl a záměr. Ve sloupcích se nachází informace popisující události na řádcích – obecný popis, objektivně ověřitelní ukazatelé, prostředky k ověření a předpoklady. Poslední částí

logického rámce jsou předběžné podmínky neboli co vše je nutné provést před zahájením práce na projektu [3].

Z pohledu na logický rámec by měl být každý schopen určit – **proč** projekt realizujeme, **co** musíme udělat a **jak** to musíme udělat [3].

Kritéria úspěšnosti projektu – úspěšného projektu je možné dosáhnout pouze pokud budeme přihlížet na zájmy zainteresovaných stran. Na základě toho zjistíme, jak si jednotlivé strany představují úspěšný projekt, což je podstatné pro formulaci kritérií úspěšnosti projektu. Tato kritéria musí být měřitelná a stanovené v takové formě, aby bylo možné na jejich základě rozhodnout o dosažení plánovaného cíle částečně, vůbec nebo v plném rozsahu [4].

Kritéria úspěšnosti projektu se rozlišují na [4]:

- **Tvrdá (kvantitativní) kritéria** – měřitelná a jednoznačně stanovená
- **Měkké (kvalitativní) kritéria** – pro vyhodnocení projektu jsou důležitá, lze je ovšem jen obtížně určit a měřit

Realizátor projektu bude upřednostňovat jako kritérium úspěšnosti naplnění trojimperativu neboli dosažení cíle ve stanovené kvalitě, domluveném termínu a za očekávané náklady. Zadavatel projektu navíc bude požadovat i očekávané výsledky. Důležité je, aby došlo k vymezení a odsouhlasení kritérií úspěšnosti během zahájení projektu [4].

2.3 Organizační struktura projektu

Jako v každém jiném druhu řízení i v projektovém managementu je uplatněn vliv řídicích subjektů. Profesor Kerzner člení tyto principy řídicích vlivů na [8]:

- **Pověření** – přidělená moc jednotlivci, která mu umožňuje provádět rozhodnutí, které ostatní jedinci musí respektovat
- **Odpovědnost** – morální povinnost spočívající v plnění uložených úkolů
- **Závaznost** – schopnost plnit pověřené úkoly

Zároveň udává i vztah mezi jednotlivými kategoriemi – závaznost = pověření + odpovědnost [8].

Organizační struktura je prostředím s největším podílem interakcí mezi účastníky projektu rozdělených za účelem koordinace, řízení, monitoringu, kontroly, odborné, řídicí a doprovodné projektové komunikace. V této struktuře je komunikace velmi důležitá a dynamická. Proto je potřeba dbát na správné navržení struktury [8].

Organizační strukturu projektu formalizuje [8]:

- Základací listina projektu
- Plán projektu
- Sada pověření k realizace projektových prací

2.3.1 Zainteresované strany

Jedná se o jednotlivé osoby, které se určitým způsobem podílí na projektu. Zapojeny do projektu mohou být osoby, které se musí „vypořádat“ s výstupy projektu, osoby aktivně podílející se na projektu nebo osoby, jež mohou pozitivně i negativně ovlivnit realizaci projektu. Ze všech zainteresovaných osob se sestavuje řídicí výbor projektu, který rozděluje jednotlivce do skupin podle jejich zastoupení na zadavatele projektu, uživatele projektu, vlastníka projektu, tzv. dotčenou stranu, projektového manažera a projektový tým [1].

2.3.2 Projektový tým

Projektový tým tvoří skupina lidí, kteří společně pracují na dosažení určitého cíle ve stanoveném termínu podle přesně definovaného zadání. Jeden na druhém jsou závislí a jejich vztah je charakterizován vysokou intenzitou a soudržností. Mají společnou odpovědnost za dosažení výsledku jejich práce. Projektový tým je pouze dočasný a je spjat s konkrétním projektem. Vedoucí tohoto týmu je zároveň manažerem projektu [4, 6].

2.3.3 Manažer projektu

Manažer projektu je osoba, která zodpovídá za splnění cílů projektu a musí přitom dodržet veškeré stanovené charakteristiky projektu. Zajišťuje tvorbu projektového plánu, obsazení jednotlivých pozic projektu, předání výstupů projektu zákazníkovi a administrativní uzavření projektu [6, 8].

Oproti jiným manažerským pozicím projektový manažer navíc odpovídá za [8]:

- **Řízení zdrojů projektu** – čas, projektový tým, finanční prostředky, hmotné prostředky, informační technologie
- **Plánování a kontrolu** – efektivní využití zařízení, koordinace subdodávek, snížení rizik, optimalizaci problémových situací, zamezení nežádoucích konfliktů
- **Řízení ostatních subjektů a procesů** – projektem vytvořené produkty, vztah mezi projektem a jeho okolím, informační toky s vazbou na projekt

Při volbě vhodného manažera projektu je nutné zvážit několik aspektů, které mají na tuto pozici a celý projekt značný vliv – vhodnost na konkrétní práci, zkušenosti, technická zdatnost, vztah se zákazníky [8].

2.4 Životní cyklus projektu

Čas je pro projekt klíčovým parametrem a zároveň i kritériem k dosažení úspěšného projektu. Na projekt z časového hlediska nahlížíme jako na skupinu fází na sebe navazujících. Pod pojmem fáze si představme skupinu logicky souvisejících činností. Při spojení těchto fází dohromady získáme životní cyklus projektu. O každém životním cyklu můžeme říci stejně jako o projektu, že je jedinečný a není tedy možné, aby existovaly alespoň dva identické životní cykly projektu [3, 4].

Hlavním cílem rozdělení projektu do fází je zlepšit podmínky pro kontrolu procesů, usnadnit orientaci účastníků ve vývojovém stádiu a zvýšit pravděpodobnost úspěchu. Fáze životního cyklu projektu definuje [1]:

- Určení typu vykonané práce v příslušném stupni rozvoje projektu
- Stanovení konkrétních výstupů, které jsou generovány v jednotlivých fázích, a dále jejich ověření a ohodnocení
- Kdo je zapojen do aktivit projektu v jednotlivých fázích

Fáze, se kterými se setkáme při řízení projektu, jsou rozděleny na tři základní [1]:

- Předprojektová fáze
- Projektová fáze
- Poprojektová fáze

2.4.1 Předprojektová fáze

V rámci této fáze dochází k ověření možnosti a proveditelnosti daného záměru. Dává odpověď na otázku, zda je projekt potřeba a zda je proveditelný. Klade důraz na důležité okolnosti a skutečnosti, které se týkají projektu. Zjišťuje tedy důvody, které jsou pro uskutečnění, ale také dává důvody proti jeho uskutečnění. Důležité v této fázi je přesně definovat cíl, odhadnout hodnoty nákladů a přínosů, stanovit počet potřebných lidských zdrojů a brát v potaz významná nebezpečí, která by mohla ohrozit úspěšnost projektu [4].

V případě zjištění, že nápad na realizaci projektu není dostatečně zajímavý, přínosný nebo proveditelný, je možné v kterékoliv fázi daný projekt zamítnout a vůbec se nepouštět do jeho rozpracování. O provedení nebo zamítnutí projektu vždy rozhoduje vedení organizace [4].

Činnosti v této fázi projektu jsou rozděleny do šesti po sobě jdoucích základních kroků – nápad na projekt, námět na projekt, studie příležitosti, upřesnění cíle, studie proveditelnosti, doporučení (ne)realizovat [4].

Studie příležitosti – jejím výstupem je zjištění, zda je správná doba na navržení a realizaci zamýšleného projektu. Součástí této studie bývají SWOT a SLEPT analýzy. Forma této studie není pevně dána. Obvykle se jedná o text na dvě až tři stránky. Možná podoba studie příležitosti může být [8]:

- Analýza podnětů
- Analýza příležitostí
- Analýza hrozeb a reakcí na ně
- Analýza problémů, které je potřeba řešit
- Odhad nadějnosti projektu
- Základní předpoklady
- Upozornění na významná rizika
- Závěrečné doporučení a závěr

SWOT – analytická technika využívaná pro zhodnocení vnitřních a vnějších faktorů, které mohou ovlivnit úspěšnost projektu. Její podstatou je identifikace vnitřních silných a slabých stránek, tedy v čem je projekt dobrý a v čem špatný. Dále identifikuje příležitosti a hrozby z vnějšího prostředí. Cílem je identifikovat a následně omezit slabé

stránky, ale také podpořit stránky silné a hledat nové příležitosti s přihlédnutím na hrozby [10].

SLEPT – analytická technika využívaná pro strategickou analýzu okolního prostředí organizace. Její význam spočívá v identifikaci nejvýznamnějších jevů, událostí, rizik a vlivů v každé skupině faktorů, které by mohly ovlivnit projekt. Jednotlivá písmena znamenají typ vnějšího faktoru – S (sociální), L (legislativní), E (ekonomické), P (politické) a T(technologické) [11].

Studie proveditelnosti – tato studie je prováděna na základě doporučení studie příležitosti. Jejím úkolem je vyhledat nejvhodnější cestu k realizaci projektu a zároveň upřesnit projekt – termín zahájení a ukončení, odhadnutí celkových nákladů, odhadnutí potřebných významných zdrojů. Výstupem je doporučení na konkrétní cestu případně i doporučení na nerealizování projektu. Studie proveditelnosti může mít podobu např. [8]:

- Popis základní myšlenky projektu
- Specifikace cílů projektu
- Analýza současného stavu
- Analýza současných podmínek
- Lokalizace prostředí projektu
- Organizace a řízení projektu
- Odhad délky projektu
- Odhad celkových nákladů
- Odhad kritických zdrojů
- Odhad přínosů
- Finanční ekonomická analýza
- Doporučení pro projektovou fázi

V této fázi projektu bychom měli být schopni dostat odpověď na strategické otázky projektu – odkud jdeme, kam chceme dojít, volba vhodné cesty, proč realizovat a zda má realizace vůbec smysl [8].

2.4.2 Projektová fáze – zahájení

Jedná se o první fázi projektu po získání doporučení na realizaci z předprojektové fáze. Cílem zahájení projektu je definování základních atributů na odpovídající řídicí

úrovni. Fáze zahájení může nastat hned po ukončení předprojektové fáze nebo může být zahájení odloženo. Tato prodleva se nazývá inkubační doba [3, 4].

Na základě materiálů získaných z předprojektové fáze pracovní skupina začne připravovat návrh projektu, který předloží vedení na jeho schválení či zamítnutí. Přejaté materiály jsou v této fázi zpracovány do větší hloubky a detailů, např. dokončení logického rámce projektu, aktualizace zainteresovaných stran, stanovení milníků, upřesnění rozpočtu. Na základě získaných informací začne pracovní skupina vytvářet návrh na zakládací listinu projektu [3, 4].

Zakládací listina projektu – je dokument formalizující existenci projektu. Přiděluje autoritu manažerovi projektu pro využití zdrojů spojených s naplněním požadavků realizace projektu. Formálně tento dokument zahajuje práce na projektu převážně z pohledu podnikového řízení. Obsah ani rozsah dokumentu není nějak pevně dán, měl by však obsahovat specifikaci [1]:

- O jaký projekt se jedná
- Kdo je pověřen jeho realizací
- Jaký je rozsah pravomocí
- Podmínky a omezení kritérií realizace

Struktura zakládací listy projektu by měla být následující [1]:

- Název projektu
- Výchozí podmínky se vztahem k budoucímu projektu
- Cíl projektu a účel, čeho má být po dokončení naplněno
- Organizační vztahy a prvotní přidělení autorit
- Nastavení vztahu manažera projektu a funkčních manažerů
- Základní rámec pro zdroje krytí
- Základní časový rámec
- Základní omezení a předpoklady
- Strategická kritéria, pokud taková kritéria existují
- Závěrečné ustanovení a prohlášení managementu o schválení dokumentu

Po vytvoření zakládací listy projektu dochází ke stanovení cílů projektu. Formulace cíle projektu a metody pro jeho upřesnění byly popsány již v kapitole 1.2.1. Následně

dochází k sestavení projektového týmu. Při vytváření projektového týmu musíme vzít v potaz několik hledisek – věcné hledisko (čeho chce tým svou prací dosáhnout), hledisko zainteresovaných stran (pokud jsou vybrané zainteresované strany zapojeny přímo do projektu jako členové týmu), procesní hledisko (osoby starající se o správnou organizaci práce) a osobní hledisko (vytvoření kvalitních vztahů mezi jednotlivými členy týmu). Součástí týmu pro obstarání tří základních oblastí (vymyšlení, realizace a péče o členy týmu) musí být – myslitelé, hybatelé a pečovatelé. Po sestavení týmu je dále potřeba zajistit efektivní fungování týmu pomocí fází [4, 9]:

- Formování – vzájemné seznámení mezi sebou a s úkolem
- Krystalizace – polarizace názorů, upevňování týmu
- Stabilizace – stanovení společných standardů a norem
- Výkon – prohlubování funkčních vztahů
- Rozchod týmu – zhodnocení práce členů týmu

2.4.3 Projektová fáze – plánování

V této fázi je již jmenován tým, který má k dispozici konkrétní zadání – základací list projektu, logický rámec a veškerou předchozí dokumentaci. Tým v této fázi má za úkol vytvořit plán řízení projektu [1].

Plán řízení projektu – jedná se o dokument, který stanovuje postup pro danou oblast a následně i výchozí plán. Napomáhá nám najít odpovědi na otázky [1]:

- CO je předmět projektu?
- PROČ projekt realizujeme?
- KOMU je určen?
- JAK budeme postupovat?

Při plánování projektu vzniká tedy soubor činností, které jsou zaměřené na vytvoření cesty k dosažení cíle pomocí směřovaného pracovního úsilí s využitím disponibilních zdrojů. Plánování probíhá zejména v oblasti času, nákladu, technologií, metodologií a pracovních zdrojů. Proces vrcholí při sestavení reálného časového rámce, rozpočtu projektu a detailního plánu na realizaci projektu (plán řízení rizik, fáze řízení projektu, WBS apod.) [1, 4].

2.4.4 Projektová fáze – realizace

Po schválení plánu řízení projektu přechází projekt do realizační fáze. Jeho hlavní podmnožiny (WBS, harmonogram, rozpočet) nazýváme jako směrné plány. Ostatní plány se stávají nezbytnou součástí pro podporu úspěšné realizace projektu [1].

Při samotném zahájení je vhodné provést setkání tzv. kick-off meeting. Zúčastněnými jsou všechny důležité zainteresované strany. Dochází zde např. k rekapitulaci plánu řízení projektu a seznámení zástupců zúčastněných stran, ovšem hlavním cílem tohoto setkání je oznámení o začátku fyzické realizace [1].

„V průběhu realizace je třeba projekt řídit, sledovat a porovnávat jeho průběh s plánem“ [1, s. 248].

Podle zjištěných odchylek od plánu, je třeba provést úpravu opatření s následným přeplánováním. V případě potřeby je nutné vytvořit nový směrný plán projektu [1].

V závěru realizace dochází k předání a akceptaci všech výstupů [1].

2.4.5 Projektová fáze – ukončení projektu

Ve chvíli kdy je fáze realizace v samotném závěru a veškeré výstupy byly dle rozsahu směrného plánu akceptovány a předány je možné projekt řádně ukončit. V této fázi projektový tým zpracovává závěrečnou zprávu o projektu, jehož součástí jsou veškeré zkušenosti získané realizací projektu s případnými doporučeními pro další projekty. Po vytvoření závěrečné zprávy je možné projektový tým rozpustit a veškeré procesy spojené s projektem ukončit [1, 7].

Pro úplné ukončení je potřeba přesně stanovit, kdy samotný projekt končí a kdy začíná provozní fáze výsledného produktu nebo služby, která byla předmět realizace projektu [1].

2.4.6 Poprojektová fáze

Při realizaci projektu byla získána řada nových poznatků a zkušeností, které mohou sloužit jako zkušenosti pro následující projekty. Vhodnou cestou je provést analýzu celého průběhu projektu a stanovit kladné i záporné zkušenosti, neboli seskupit poučení ze shromážděných dat během celého procesu realizace projektu a tím nalézt chyby a příště se jich vyvarovat [1, 7].

„U poučení z projektu je velmi vhodné zpracovat jej databázovým způsobem, ve kterém bude možné různými způsoby vyhledávat“ [1, s. 298].

2.5 Časový plán projektu

Časový plán projektu zahrnuje v plánu projektu všechny informace o termínech a časových sledech, které budou v rámci projektu probíhat. U každého úseku časového plánu jsou přiděleny zdroje, které se starají o realizaci těchto dílčích úseků a nesou zodpovědnost za jejich úspěšné splnění. Časový plán ve formě diagramu a harmonogramu slouží pro úplné a přehledné zobrazení velkého množství informací, které jsou potřebné pro řízení projektu [8, 12].

Mezi nejzákladnější patří [8]:

- Milníky a termíny projektu
- Logické hierarchické struktury prací
- Údaje o předpokládané délce trvání dílčích úseků
- Vazby a návaznosti úseků práce

2.5.1 Nejpoužívanější typy diagramů

Ganttovy diagramy – zpravidla bývají úkoly organizovány v posloupnosti shora dolů. Časová osa tvoří horizontální linii. Jedná se o diagramy jednoduché, umožňující jejich tvorbu i bez specializovaného softwaru. V původní podobě měli ovšem několik slabin, např. nezobrazení závislosti mezi úkoly, změna délky se nepromítla do zbývajících částí harmonogramu. V současné době byly tyto diagramy díky softwarovým nástrojům zdokonaleny a jejich velkou výhodou se stala možnost znázornění kritické cesty projektu, a také nástroje pro porovnání skutečného stavu oproti plánu [8].

Diagram milníků – je složen z jednoduchých časových údajů tzv. milníků. Ten se váže k nějaké události. Oproti Ganttovým diagramům je diagram milníků jednodušší, ovšem nenabízí možnost vyznačení úkolů a jejich dobu trvání. V praxi je využíván převážně ve formě tabulky s výčtem základních dat projektu, které jsou určeny spíše pro uživatele mimo projekt [8].

Sítový graf PERT / CPM – metoda PERT (Metoda hodnocení a kontroly projektů) i CPM (Metoda kritické cesty) si jsou velmi podobné s možností flexibilní údržby harmonogramu, pokud nastane změna v některé z dílčích úloh, jelikož umožňují [8]:

- Presentaci velkého množství údajů
- Vyhledání alternativ a analýzy statistických údajů s určením pravděpodobnosti a zkoumáním odchylky
- Definují kritickou cestu (jedná se o místo, na které je potřeba se zaměřit, jelikož má významný vliv na dodržení harmonogramu v kritických situacích nebo při časových změnách)

Mezi největší jejich nevýhody lze zařadit nutná školení pro uživatele, jelikož by pro ně mohly působit složitě a nepřehledně z důvodu komplexního pohledu [8].

Rozdíl obou metod spočívá v tom, že [8]:

- CPM využívá jednu délku odhadu doby trvání aktivity. Oproti tomu PERT uvažuje variantu optimistickou, pesimistickou a pravděpodobnou, ze kterých počítá dobu trvání.
- PERT poskytuje možnost výpočtu rizik a pravděpodobnosti
- PERT se uplatňuje u projektů, kde je obtížné dobře odhadnout dobu trvání, CPM naopak u projektů, kde je možné přesně určit délku trvání jednotlivých aktivit.

2.6 Plánování zdrojů

Úkolem plánování zdrojů je provést identifikaci zdrojů a jejich přidělování k dílčím aktivitám. Zároveň musí dodržet jejich využití v rámci celého časového harmonogramu projektu a neustále zdroje sledovat a řídit [4].

2.6.1 Základní typy zdrojů

Základní dělení zdrojů je na zdroje pracovní (lidé) a materiálové (materiál, zařízení a infrastruktura). Neřadíme zde peníze, jelikož jsou „*jen vyjádřením nákladů plynoucích z využití zdrojů na projektu v čase*“ [4, s. 139].

Materiálové zdroje – jsou v průběhu plnění projektu postupně spotřebovávány. Náklady jsou definovány konkrétními jednotkami (ks, km atd.) a nemůžeme u nich definovat dostupnost ani pracovní kalendář [4].

Pracovní zdroje – odevzdávají práci a tím plní úkoly projektu. Pro každý zdroj je definován vlastní kalendář s pracovním časem. Tento kalendář navíc umožňuje nastavit dostupnost zdroje neboli definovat, kolik práce může daný zdroj v požadovaném čase vykonat [4].

2.7 Plánování nákladů

Při plánování nákladů může kalkulace, plánování a sledování probíhat v různých jednotkách. Důležité ovšem je, abychom z finančních jednotek, jednotek práce, spotřebovaného materiálu nebo kombinací uvedených byli schopni vytvořit přehled o celkových nákladech na projekt. Nezbytné při plánování je vidět projekt co možná nejvíce realisticky a v rámci rozpočtu projektu nezapomenout na zahrnutí nákladů interních pracovníků organizace, jelikož by došlo k silnému zkreslení ekonomického parametru projektu [1, 12].

2.7.1 Odhady nákladů

Vstupním souborem pro odhad nákladů slouží základací listina projektu, v níž je uveden očekávaný finanční rámec, definován rozsah a časový plán s vyčíslenými požadavky na zdroje [1].

Při odhadech je možné využít tzv. odhad pomocí analogie neboli použít hodnoty z předchozích realizovaných projektů. Případně je možné stanovení hrubého rozpočtu pomocí parametrů (parametrického odhadování). V ideálním případě jsou vhodným vstupem pracovní balíky z WBS [1].

Náklady můžeme dělit na [1]:

- **Přímé náklady** – jednoznačně vyčíslitelné a přiřaditelné k danému projektu
- **Nepřímé náklady** – jedná se o společné náklady celé organizace

2.8 Rizika

Riziko – pod tímto pojmem obecně rozumíme nebezpečí vzniku škody, poškození, ztráty nebo zničení. Nicméně neexistuje jedna obecná definice, proto je můžeme definovat několika různými způsoby [13, 15]:

- „*Pravděpodobnost či možnost vzniku ztráty, obecně nezdaru.*
- *Variabilita možných výsledků nebo nejistota jejich dosažení.*
- *Odchýlení skutečných a očekávaných výsledků.*
- *Pravděpodobnost jakéhokoliv výsledku, odlišného od výsledku očekávaného...*“ [13, s. 90].

Ve firmách bývá riziko nejčastěji úzce spojováno s pojmem **změna veličiny** (charakteristika systému) **v čase**, ta způsobí růst pozitivní nebo negativní odchylky oproti očekávané hodnotě. Riziko nemusí mít pouze negativní stránku (nebezpečí horších hospodářských výsledků), ale může být i pozitivní (naděje na vyšší zisk a úspěch) [13, 15].

Jsou možné tři různé přístupy k riziku [13]:

- **Averze** – vyhýbání se rizikovým projektům s preferencí projektů se zaručenými přijatelnými výsledky
- **Sklon k riziku** – vyhledávání projektů s vyšším rizikem a tím pádem značně vyšším ziskem nebo ztrátou
- **Neutrální postoj** – rovnováha mezi averzí a sklonem k riziku

Aktivum – vše co má pro daný subjekt určitou hodnotu a působením hrozby by byla tato hodnota zmenšena. Rozlišují se aktiva hmotná a nehmotná. Aktivem může být i subjekt samotný, jelikož hrozba může působit na jeho existenci [13, 15].

Hrozba – nežádoucí vliv na bezpečnost vyplývající z událostí, aktivity nebo osoby, které by mohly způsobit škodu. Může se jednat například o požár, krádež, přírodní katastrofu a další [13, 15].

Zranitelnost – slabina, nedostatek nebo stav aktiva, kterou by mohla hrozba využít k uplatnění svého nežádoucího vlivu. Určuje, jak je dané aktivum citlivé na působení hrozby [13, 15].

Protiopatření – speciálně navržený proces, postup nebo procedura, která by vedla ke zmírnění působení hrozby, snížení zranitelnosti nebo dopadu hrozby. Protiopatření jsou charakterizována efektivitou a náklady [13, 15].

2.8.1 Analýza rizik

Tento proces chápeme jako proces definování hrozeb, pravděpodobností uskutečnění a dopadu na aktiva – stanovení rizik a jejich závažnosti. Kvalitní analýza rizik slouží jako základní vstup pro řízení rizik [13].

Součástí analýzy rizik jsou následující kroky [13]:

- Stanovení hranic analýzy rizik
- Identifikace aktiv
- Stanovení hodnoty aktiv
- Identifikace hrozeb
- Stanovení závažnosti hrozeb a míry zranitelnosti
- Stanovení pravděpodobnosti jevu

2.8.2 Řízení rizik

Proces, jehož cílem je zamezit působení existujících i budoucích faktorů. Vytváří návrhy řešení, které je možné uplatnit na eliminaci účinků nežádoucích vlivů a zároveň umožňuje využít příležitosti z působení pozitivních vlivů. Důležitou roli v procesu řízení má rozhodovací proces získaný z analýzy rizik. Poté, co je provedena kompletní analýza a vyhodnocení, management pro řízení rizik srovnává preventivní a regulační opatření. Na základě těchto výsledků následně vybere ta opatření, která budou riziko minimalizovat [13, 15].

Následující fáze je klíčová, jelikož dochází k výběru optimálního řešení. Stanoví se úrovně rizika a zjišťují se hodnoty ekonomických nákladů a přínosů. Dopady se zhodnotí v závislosti na analýze možných důsledků a provede se rozhodnutí o realizaci opatření, případně o dalším sledování rizika v případě vysoké míry nejistoty [13, 15].

Možné varianty k ošetření rizika [13, 15]:

- Přenos rizika
- Zmírnění rizika
- Vyhnutí se riziku

- Rezervy
- Záložní plán

2.8.3 Metoda RIPRAN

Jedná se o empirickou metodu pro analýzu rizik projektů. Vychází z procesního pojetí analýzy rizik, tudíž ji chápeme jako proces. Je navržena tak, aby respektovala veškeré zásady pro řízení rizik podle materiálů PMI a IPMA. Její zaměření je na zpracování analýzy rizik projektu, kterou je potřeba provést ještě před samotnou implementací [16].

Proces analýzy rizik podle metody RIPRAN je složen z následujících na sebe navazujících procesů [16]:

- **Příprava analýzy rizika** – připravit vše potřebné pro analýzu rizik
- **Identifikace rizika** – nalezení hrozeb a scénářů

Tabulka 1: Identifikace hrozeb [16]

Poř. číslo	Hrozba	Scénář	Poznámky

- **Kvantifikace rizika** – ohodnocení pravděpodobnosti scénářů, škod a ohodnocení míry rizika

Tabulka 2: Kvantifikace rizika [16]

Poř. číslo	Hrozba	Scénář	Pravděpodobnost	Dopad na projekt	Hodnota rizika	Poznámky

- **Odezva na riziko** – vytvoření opatření snižující hodnotu rizika na základě informací o nebezpečí

Tabulka 3: Odezva na riziko [16]

Poř. číslo	Návrhy na opatření	Nová hodnota rizika	Náklady na opatření	Zodpovědnost pro zajištění	Poznámka – (hodnota příležitosti)

- **Zhodnocení rizika** – vyhodnocení analyzovaného rizika

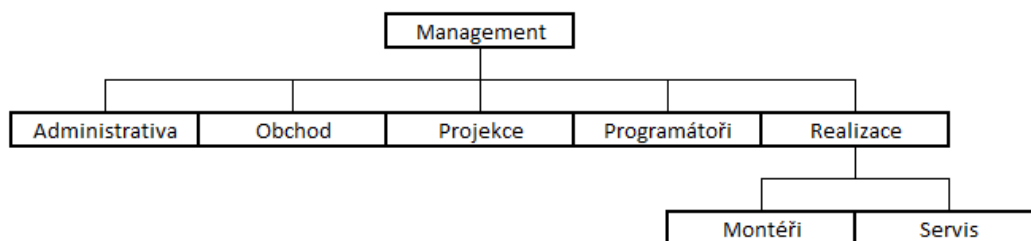
3. Analýza současného stavu

V této části práce bude představena firma, která se stará o realizaci projektu a zároveň zde bude popsána samotná zakázka, jenž je předmětem projektu s veškerými potřebnými analýzami pro tvorbu návrhové části práce.

3.1 Představení firmy

Předmětem diplomové práce je vybraná firma střední velikosti, která byla založena roku 1998 s právní formou akciové společnosti. V průběhu minulosti již prošla několika různými sídly. Vždy byl ovšem kladen důraz na to, zůstat v Brně a jeho blízkém okolí, jelikož zde má již vytvořené dobré jméno a velké množství klientů z předchozích zakázek, u kterých se musí starat o servis a support. Předmětem podnikání firmy je zajištění projekce, monitoringu, montáže a servisu pro technologii EZS (elektronický zabezpečovací systém) a dále také pro technologii EPS (elektronická požární signalizace).

V současné době firma zaměstnává kolem 50 zaměstnanců, kteří jsou rozděleni do 8 různých struktur – management, administrativa, obchod, projekce, programátoři, realizace, montéři a servis.



Obrázek 2: Organizační struktury firmy [Vlastní zpracování]

3.2 Informace o zakázce

Zakázka řešená v rámci této práce je zaměřena na hotel, u kterého je plánována kompletní rekonstrukce a modernizace. Hotel se nachází asi 10 km od Brna. Prostory objektu jsou složeny z hlavní budovy rozdělené do tří pater a venkovního parkoviště s 20 parkovacími místy pro hotelové návštěvníky. V prvním nadzemním patře se nachází vstupní hala s recepcí, rozsáhlá místnost pro hotelovou restauraci s vlastní kuchyní,

technologická místnost, kancelář provozního hotelu a administrativu. V druhém a třetím nadzemním patře se nachází celkově 35 pokojů pro hosty, dvě místnosti pro údržbu a kancelář majitele hotelu. Veškerá patra jsou dostupná pomocí výtahu.

Požadavkem od investora je zajištění zabezpečovacího systému a požární signalizace pro celý objekt hotelu. Konkrétními požadavky pro zabezpečení jsou:

- Kamery – zajistit kamerové pokrytí venkovního parkoviště, vstupní haly, hotelové restaurace. Ukládání kamerového záznamu není předmětem této zakázky.
- Pohybová čidla – snímání pohybu ve vstupní hale, restauraci, technologické místnosti, kanceláři, na chodbách a schodišti
- Magnetické kontakty na dveřích – detekce otevřených dveří u hlavních vstupních dveří, dveří do restaurace, kuchyně, kanceláří, jednotlivých pokojů, technologické místnosti, údržby
- Čtečka čipových karet – omezení přístupu, vstup pouze přes čipovou kartu do prostorů technologické místnosti, kuchyně a kanceláří
- Detekce tříštění skla – v prostorech prosklené restaurace
- Monitoring – zajištění vizualizačních obrazovek na PC v recepci, na kterých bude možné vše monitorovat

V případě požární signalizace se jedná o:

- Kouřové hlásiče – snímání kouře v každé místnosti hotelu
- Tlačítkové hlásiče požáru – umístěné v každém patře u schodiště, dále jeden v restauraci, dva v kuchyni a jeden v technologické místnosti
- Monitoring – stejně jako u zabezpečení

Dalšími požadavky v rámci montáže od investora jsou:

- Zamezit množství zasekaných kabelů do stěn. Co nejvíce kabelů mít natažených v kabelových svazcích ve žlabech v podhledu, případně tak jak jim technologie natažení kabelu umožní.
- Zajistit umístění serveru v technologické místnosti a z PC na recepci pouze vytvořit přístup do monitorovacího systému
- Volit pouze certifikované a ověřené technologie, se kterými má firma již svou vlastní zkušenost

3.3 Analýza obecného okolí SLEPT

Sociální faktory – hlavní klientela pro hotel jsou lidé jedoucí z Brna nebo projíždějící přes něj ve směru na Prahu ať už po dálnici D1 nebo po okresních cestách. Z obou hlavních tahů jsou vytvořena přímá přípojná místa pro snazší přístup na hotelové parkoviště. Dalšími významnými klienty jsou návštěvníci Masarykova okruhu, jelikož se hotel nachází pouze pár kilometrů od něj, a to hlavně v době konání závodů Velké Ceny MotoGP, kdy přijíždí velké množství fanoušků z celého světa. Pro starší a tělesně postižené návštěvníky je zajištěn bezbariérový přístup po celém hotelu.

V oblasti vzdělání svých zaměstnanců zde najde uplatnění ten, kdo má vystudované obory pro hotelnictví a turismus. Hotel nabízí pracovní příležitosti na postech kuchař, servírka, recepční a dále také v oblasti pro úklid, správu a údržbu. Hlavně z důvodu návštěvníků z jiných zemí je nutnou podmínkou znalost cizího jazyka. Konkrétně se jedná o anglický a německý jazyk.

Legislativní faktory – v oblasti hotelnictví a restauračních služeb existuje celá řada zákonů a vyhlášek, které hotel musí respektovat a dodržovat. V případě jejich porušení dochází k udělení sankcí od příslušných kontrolních orgánů.

Oblasti, které se konkrétně týkají daného oboru, jsou pracovní právo, obchodní právo, daně a účetnictví. Přímou můžeme jmenovat například pracovně právní vztah, zákoník práce, obchodní zákoník, živnostenský zákon, zákon o místních poplatcích, zákon o požární ochraně a celá řada dalších.

Důležité je také přihlížet na ochranu životního prostředí, což v případě hotelu může obnášet opatření pro snížení spotřeby energií a vody. Dále si můžeme uvést například dodržování třídění odpadů.

Ekonomické faktory – hotelový provoz je velmi závislý na aktuálním vývoji a změnách v hospodářských a ekonomických oblastech. Konkrétně se jedná o oblasti vývoje HDP, míra inflace, aktuální fáze ekonomického cyklu, vývoj měnových kurzů, míra nezaměstnanosti a mnohé další.

Politické faktory – v oblasti politiky je pro provoz hotelu velmi důležitá politická stabilita i stabilita vlády. Jelikož zahraniční návštěvníci tvoří velké procento celkového počtu ubytovaných hostů v daném hotelu, je podpora cestovního ruchu hlavním bodem,

který provoz značně ovlivňuje. Významnou událostí pro cestovní ruch byla situace, kdy se Česká republika v roce 2007 stala součástí schengenského prostoru, což umožnilo volný vstup zahraničním turistům na území České republiky.

Pozitivním faktem pro turisty je skutečnost, že v České republice je nízká úroveň kriminality, vysoká úroveň hygienických podmínek a nízké riziko teroristických útoků nebo přírodních katastrof.

Technologické faktory – při hotelovém provozu je nezbytné využití různých typů technologií. V tomto případě se jedná o informační systém zajišťující možnost zobrazení jejich aktuálního stavu volných pokojů a rezervací. V případě restaurace je nutné provádět evidenci zásob pro kuchyň, bar a možnost plánování jídelních lístků s denní nabídkou.

Dále je nezbytné sledovat aktuální situaci v oblasti technologií např. terminály pro příjem platebních karet, sledování hotelových sítí nebo poskytování připojení k internetu po celém objektu. Platí, že hotel musí sledovat aktuální úroveň technologií v okolí, aby je byl schopen nabídnout i svým hostům.

3.4 Analýza oborového okolí Porter

Stávající konkurenti – poněvadž se hotel nachází v blízkosti města Brna, musí brát i celou řadu hotelů v Brně jako konkurenci. V dosahu 5 km se nachází několik hotelů a penzionů, mezi kterými probíhá určitý konkurenční boj, z kterého se každý snaží získat určitou konkurenční výhodu. Hlavní rivalitu si utváří ve formě cenové nabídky a množstvím i kvalitou poskytovaných služeb pro zákazníky. V případě plného vytížení všech pokojů nebo prostorů restaurace se i přes konkurenční rivalitu hotel snaží poskytnout informace o jiných zařízeních, kde by zákazník mohl zůstat.

Oproti konkurenci se hotel snaží provést rekonstrukcí technologickou inovací a tím si získat další konkurenční výhodu a sní spojené nové zákazníky.

Hlavní konkurenční výhoda spočívá v poskytnutí příjezdové cesty přímo z D1 a hlavního tahu okresní silnice. V okolí se jedná o jediný podnik, který by tuto možnost nabízel.

Potenciální konkurenti – jelikož se hotel nachází v blízkosti Masarykova okruhu, kde se několikrát do roka konají závody, tak se jedná o relativně lukrativní místo pro výstavbu dalších hotelů. Ovšem je potřeba zvážit fakt, že se v této oblasti již nachází velké množství hotelů a penzionů, které poptávku pokrývají. Jediná situace, kdy dochází k plnému vytižení, je v době konání Velké Ceny MotoGP, kdy přijede celá řada zahraničních návštěvníků. Tito návštěvníci si ovšem rezervují hotelové pokoje dlouhou dobu před samotným konáním závodu u svých ověřených hotelů, které navštívili již v minulosti nebo z velké části kempují na přilehlé, k tomuto účelu zabrané ploše.

V okolní oblasti se nenachází žádné stávající prostory, které by bylo možné využít pro hotelový provoz. V případě rozhodnutí nové konkurence by bylo nutné tedy provést novou výstavbu celého komplexu.

Zároveň je nutné počítat s celou řadou omezení plynoucích z legislativy, která se přímo dotýká hotelového provozu.

Dodavatelé – opět se zde dá využít blízká vzdálenost od města Brna, ve kterém se nachází celá řada velkoskladů, od nichž hotel může čerpat své zásoby za zvýhodněné ceny. Konkrétně zde může nakoupit veškeré potravinové zásoby pro restauraci, alkoholické nápoje do baru a hygienické potřeby pro zajištění určité úrovně čistoty hotelových prostor.

Celá řada dodavatelů zde poskytuje i zvýhodněný rozvoz zboží pro své věrné zákazníky, kteří stále využívají jejich služeb, čímž se hotelový personál nemusí starat o vlastní doručení zásob.

Kupující – hotelové hosty tvoří převážně lidé jedoucí přes Brno směrem na Prahu, nebo návštěvníci hotelové restaurace, kteří se zastaví na jídlo z denní nabídky. Velký podíl zákazníků také tvoří osoby, které přijedou na přilehlý Masarykův okruh, nacházející se pouze pár km od hotelu.

Jelikož si hotel po celou dobu provozu drží svůj určitý standard, mnoho zákazníků již jezdí automaticky převážně k nim a nevyhledávají v okolí jiný konkurenční hotel nebo penzion.

Substituty – pokud na substituty budeme nahlížet z pohledu hotelových služeb, tak pro hotel v okolí existuje celá řada substitutů, ať už se jedná o konkurenční hotely, nebo také

o blízký penzion. Dále v době pořádání velkých akcí se může jednat o otevřený kemp pro návštěvníky okruhu.

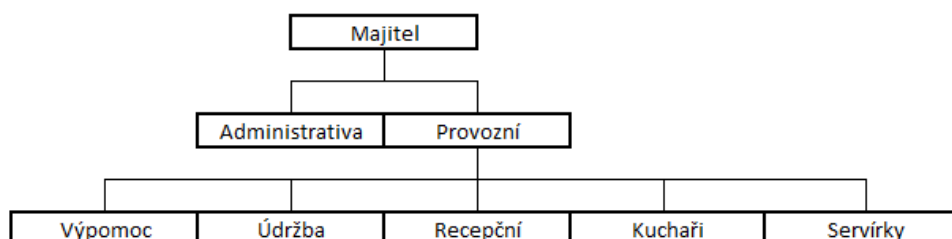
V oblasti restaurace můžeme za substituty považovat rychlá občerstvení v Brně a jeho okolí, případně nabídku jídel poskytovaných na čerpacích stanicích, které se nachází v blízkosti jak na okresní cestě, tak i na dálnici.

3.5 Analýza interních faktů 7S

Strategie – vychází ze stanovených cílů, které si hotel stanovil do budoucna. Hlavní dlouhodobou vizí je stát se nejlepším a nejnavštěvovanějším hotelem v okolí. Zároveň mít vysokou míru využití i samotné hotelové restaurace nejen ubytovanými hosty v hotelu, ale také i zákazníky, kteří budou projíždět pouze kolem. Celkově je očekáváno dosáhnout takového stavu, kdy zákazník při odchodu již bude vědět, že se při další cestě rád vrátí zpět.

S tímto je spojené i očekávané zvýšení obrátu a díky vyšší spotřebě zásob i dohodnutí výhodnějších podmínek od svých dodavatelů surovin.

Struktura – největší pravomocí v rámci organizační struktury disponuje majitel hotelu. Ten deleguje úkoly v závislosti na jejich zaměření buď na provozního hotelu nebo na administrativu. Provozní hotelu dále spolupracuje s personálem na recepci, v kuchyni, restauraci a údržbě. Struktura je nastavena tak, aby mohl personál mezi sebou efektivně spolupracovat a tím vytvářet u zákazníků pozitivní ohlasy za poskytnuté služby.



Obrázek 3: Organizační struktura hotelu [Vlastní zpracování]

Systémy – jsou využívány hlavně pro evidenci pokojů s možností jejich rezervace. Recepční, která má k tomuto systému přístup může ihned reagovat na požadavky hosta a ověřit, zda požadovanou službu může poskytnout.

Další využití systému spočívá v oblasti restaurace, kdy dochází k evidenci zásob pro kuchyň a zároveň umožňuje vytvářet seznamy se surovinami, které je potřeba objednat nebo dokoupit.

Styl řízení – spočívá v drtivé většina případů ve stylu oznámení vedení, co je potřeba provést provozním hotelu a ten se již postará o komunikaci se zbytkem personálu. Zároveň je ale poskytnut i prostor pro zpětnou vazbu od zaměstnanců k vedení.

Názor personálu je v mnoha ohledech pro provozního hotelu i vedení velmi důležitý, jelikož to jsou oni, kdo přichází do přímého kontaktu s jejich zákazníky. Získávají tím jak pozitivní, tak i negativní ohlasy od zákazníků, na které musí vedení a provozní hotelu reagovat.

Spolupracovníci – musí být kvalifikovaní pro vykonávání své práce. Jelikož dochází ke kontaktu s potravinami, musí každý mít zdravotní průkaz pracovníka v potravinářství. V oblasti restaurace navíc mohou studenti využívat možnost brigádního přivýdělku a získání praxe.

Motivace personálu probíhá prostřednictvím vyplacení předvánočních prémie v závislosti na plnění svých úkolů. Pro upevňování přátelské atmosféry mezi personálem dochází k pravidelně pořádaným firemním akcím.

Schopnosti – je požadované mít dosažené vzdělání v oblasti hotelnictví, případně absolvování určitých kurzů zaměřených na restaurační znalosti, konkrétně se jedná například o stolničení, etické jednání, chování k zákazníkům a mnohé další. Velkým požadavkem zvláště v hotelu i se zahraniční klientelou je znalost alespoň jednoho cizího jazyka. V tomto případě se uplatňují znalosti jazyka anglického a německého, ve výjimečných případech i polského. Pro přídatnou hodnotu zákazníkovi je možné znalosti personálu doplnit také o barmanské kurzy, případně sommeliérský kurz.

Sdílené hodnoty – Společnou vizí pro všechny zaměstnance je poskytnout co nejlepší služby pro své zákazníky a tím se stát postupně nejvíce oblíbeným a nejnavštěvovanějším hotelem v okolí. Samozřejmě se to netýká opět pouze samotného hotelu, ale i prostoru restaurace.

V rámci kolektivu panují přátelské vztahy, které jsou několikrát ročně podpořeny společenskými firemními akcemi – vánoční večírek atd.

3.6 SWOT Analýza

Silné stránky:

- Umístění hotelu – v blízkosti města Brna a Masarykova okruhu
- Přípojně místo z dálnice i z hlavního tahu okresní silnice
- Stálá klientela
- Soukromé parkoviště pro své hosty
- Dobré hodnocení od zákazníků
- Kvalifikovaný a přátelský personál
- Čistota celého objektu
- Cena odpovídající kvalitě
- Bezbariérový přístup v celém objektu

Slabé stránky:

- Hotel nedisponuje službami pro wellness a fitness
- Absence organizace školení na dalších kurzech pro rozvoj znalostí svých zaměstnanců
- V případě plného zatížení nedostatečná kapacita parkoviště

Příležitosti:

- Rozšíření svých služeb na různé rezervační portály
- Rozšíření služeb hotelu o wellness a fitness
- Cílení více na zahraniční turisty, kteří projíždí kolem po dálnici
- Růst cestovního ruchu
- Využívání akcí konaných na Masarykově okruhu
- Modernizace technologií a tím zajištění splnění všech platných nařízení pro hotelový provoz

Hrozby:

- Vysoká míra konkurence v blízkém okolí a ve městě Brně
- Růst cen energií, tepla, potravin, nealkoholických i alkoholických nápojů vedoucí ke zvýšení cen v hotelu
- Měnové kurzy

- Lukrativní místo pro vstup další konkurence
- Rozšiřování řetězců s rychlým občerstvením snižující počet návštěvníků v restauraci
- Nedodržení nařízení platných dle legislativy pro provoz hotelu

3.7 Shrnutí analýz

Z veškerých informací získaných z provedených analýz jsme mohli zjistit, že hotel se nachází na lukrativním místě. Má velice dobře zajištěn přístup k objektu a poskytuje vyhrazená parkovací místa pro své hosty. Získává kladné ohodnocení od hostů za poskytování svých služeb, chování personálu a celkovou čistotu celého objektu. Tímto si vytvořil již svou stálou klientelu, která jej opakovaně navštěvuje, ať už při cestě kolem nebo při konání akcí na blízkém Masarykově okruhu. V případě zájmu o rozšíření svých poskytovaných služeb je možné zapřemýšlet nad zavedením wellness a fitness nabídky.

Při vytváření návrhu bude nezbytné při projekci EPS zahrnout informace ze zákona pro požární ochranu, aby nenastala situace, kdy po uskutečnění realizace, nebude možné provést kolaudaci, z důvodu neobdržení povolení od hasičů na instalovanou požární signalizaci.

V oblasti EZS bude nezbytné upozornit investora na vystavení povolení pro provozování kamerového systému z hlediska zákona o ochraně osobních údajů.

Ze získaných informací je možné doporučit provedení plánované modernizace a tím i změnu řešenou v této práci.

4. Návrh řešení a přínos návrhů řešení

V této části práce bude popsána samotná příprava projektu, přínosy projektu, identifikační listina, logický rámec, časový plán projektu, zdroje projektu a analýza rizik s návrhy na jejich opatření.

4.1 Charakteristika projektu

Předmětem tohoto projektu je zajistit projekci, montáž, správu a servis pro elektronický zabezpečovací systém a elektronickou požární signalizaci v rámci hotelu, který plánuje celkovou rekonstrukci a modernizaci.

Při vytváření projektové dokumentace a následné montáži bude nutné počítat s legislativními nařízeními, které se vztahují na obor hotelnictví. Například pro zabezpečení požárů se jedná o získané povolení od hasičů na provedenou instalaci požární signalizace. Dále pro elektrickou revizi je nutné dodržet normu ČSN 331610, pro technické požadavky na stavbě vyhlášku č. 238/2009 Sb., dokumentaci specifikuje vyhláška č. 62/2013 Sb. a mnohé další.

Zároveň bude potřeba zaměřit se také na veškeré požadavky od investora a na jejich základě vybrat vhodná čidla, kabely a veškeré ostatní komponenty, které budou instalované v rámci dané zakázky.

Při provádění montážních prací bude nutné dbát na pravidla bezpečnosti práce. Zaškolení provádí oddělení realizace před samotným nástupem montérů na stavbu.

Po provedení všech úkolů v projektu by měl vzniknout zabezpečený objekt proti neoprávněným vstupům cizích osob do vybraných prostor, pohybu osob v monitorovaných místnostech a chodbách, otevřeným dveřím do pokojů a kanceláří. Zároveň bude zajištěna ochrana při vzniku požáru ať už na pokojích nebo v prostorech restaurace. Pro zabezpečení vnější části objektu poslouží kamerový systém směřovaný na parkoviště a okolí hotelu. Všechny tyto informace budou vizualizovány na osobním počítači umístěném na recepci. Systém sám v době zastřežení objektu detekuje alarmový stav a informuje o tom prostřednictvím alarmové zprávy v bezpečnostním systému.

4.2 Identifikační listina

Jako první při plánování projektu bude zhotovena identifikační listina, která definuje základní informace o navrhovaném projektu – záměr, cíl, důležité termíny, předpokládané náklady, členy projektového týmu, hlavní milníky. Následně by měla být identifikační listina konzultována s vedením a schválena.

Tabulka 4: Identifikační listina [Vlastní zpracování]

Název projektu:	Zabezpečení rekonstruovaného hotelu
Záměr:	Zabezpečení objektu pomocí elektronického zabezpečovacího systému
	Zabezpečení objektu při požáru
	Získání konkurenční výhody
Cíl projektu:	Instalace a správa EZS a EPS v nově rekonstruovaném prostoru hotelu
Plánované náklady:	182 čld
Plánovaný termín zahájení:	15.07.2017
Plánovaný termín dokončení:	11.10.2017
Zadavatel projektu:	Majitel hotelu
Členové projektového týmu:	Vedení společnosti
	Realizace
	Obchod
	Projektanti
	Programátoři
	Montéři
Hlavní milníky:	Předání projektové dokumentace realizaci – do 3.08.2017
	Funkční zkoušky technologie (aktivní prvky – ústředna) - do 8.09.2017
	Funkční zkoušky technologie (ústředna – vizualizace) - do 29.09.2017
	Předání projektové a technické dokumentace skutečného stavu – do 11.10.2017

4.3 Logický rámec

Logický rámec navazuje na vypracovanou identifikační listinu. Obsahuje navíc informace o výstupech a klíčových činnostech. Navíc jsou zde zahrnuty informace, na základě kterých bude možné provést ověření, zda byla daná činnost splněna. Jedná se o přehledný dokument s uceleným pohledem na projekt.

Tabulka 5: Logický rámec [Vlastní zpracování]

	POPIS	OBJEKTIVNĚ OVĚRITELNÍ UKAZATELE	ZPŮSOB OVĚŘENÍ	PŘEDPOKLADY
ZÁMĚR	1. Zabezpečení objektu pomocí elektronického zabezpečovacího systému 2. Zabezpečení objektu při požáru 3. Získání konkurenční výhody	1. Snížení kriminality v objektu a jeho okolí o 50 % 2. Splnění požárních testů 3. Zvýšení návštěvnosti o 10 %	1. Záznamy o neoprávněných vstupech v systému 2. Povolení od hasičů 3. Počet objednávek	
CÍL	Úspěšné provedení funkčních zkoušek EZS a EPS před datem kolaudace rekonstruovaného hotelu.	1. Monitorovací systém je dostupný 99,9 % času	1.1 Záznamy z monitorovacího systému	Instalace aktivních prvků proběhne v pořádku Zákazníci ocení vyšší zabezpečení objektu a okolí Schopnost zaměstnanců naučit se pracovat s bezpečnostním systémem
VÝSTUPY PROJEKTU	1. Projekce EZS, EPS 2. Montáž EZS, EPS 3. Monitoring EZS, EPS 4. Předání díla	1. Existence dokumentace 2. Existence projektů 3. Implementovaný přístup do systému z PC recepce 4. Existence dokumentace	1.1 Kontrola dokumentace 2.1 Kontrola projektů 3.1 Kontrola vzájemné komunikace 4.1 Kontrola dokumentace	Monitorovací systém bude správně komunikovat s ústřednou a aktivními prvky Projekce získá veškeré dokumenty pro tvorbu projektů Spolehlivý dodavatel Kvalifikovaní pracovníci

	POPIS	OBJEKTIVNĚ OVĚŘITELNÍ UKAZATELE	ZPŮSOB OVĚŘENÍ	PŘEDPOKLADY A RIZIKA
KLÍČOVÉ ČINNOSTI	1.1 Získání podkladů pro projekci 1.2 Projekce EZS 1.3 Projekce EPS 1.4 Předání projektové dokumentace skutečného stavu	1.1 2 čld 1.2 10 čld 1.3 10 čld 1.4 1 čld	1.1 Obchod, majitel hotelu 1.2 Projekce 1.3 Projekce 1.4 Realizace	Nedojde ke změně obsazení týmu Dodavatelé dodají všechny potřebné aktivní prvky
	2.1 Objednávka a dodávka aktivních prvků od subdodavatel 2.2 Objednávka a dodávka kabelů od subdodavatele 2.3 Trasování – tažení kabelů 2.4 Montáž aktivních prvků 3.1 Instalace serveru 3.2 Kompletace obrazovek s datovými body 3.3 Spuštění monitorovacího systému 3.4 Zaškolení technika 4.1 Předání projektové dokumentace skutečného stavu 4.2 Předání technické dokumentace	2.1 6 čld 2.2 6 čld 2.3 15 čld 2.4 5 čld 3.1 4 čld 3.2 12 čld 3.3 2 čld 3.4 1 čld 4.1 0,5 čld 4.2 0,5 čld	2.1 Realizace 2.2 Realizace 2.3 Realizace, montéři 2.4 Realizace, montéři 3.1 Realizace, programátoři 3.2 Realizace, programátoři 3.3 Programátoři 3.4 Realizace, programátoři 4.1 Realizace 4.2 Realizace	Všechny aktivní prvky budou v pořádku Obchod získá veškeré potřebné podklady pro projekci Funkční zkoušky proběhnou v pořádku, aby bylo možné vytvořit dokumentace skutečného projektového i technické stavu
NEBUDE v projektu řešeno Datové uložisko pro kamerový systém			Předběžné podmínky Schválení identifikační listiny	

4.4 Časový plán projektu

Nyní je možné provést výpis jednotlivých činností, které bude nezbytné v rámci tohoto projektu provést. K tomu poslouží nástroj WBS. V další části budou jednotlivé činnosti popsány a bude jim blíže specifikována doba jejich trvání. Na základě získaných informací bude sestaven Ganttův diagram s nastavenými návaznostmi jednotlivých činností a zvýrazněním kritické cesty projektu. V poslední části bude vytvořena matice zodpovědnosti neboli RACI matice s přiřazenými kompetencemi pro jednotlivé členy projektového týmu.

4.4.1 WBS

1. Zabezpečení rekonstruované budovy

1.1. Projekce EZS, EPS

- 1.1.1. Získání podkladů pro projekci
- 1.1.2. Projekce technologie EZS
- 1.1.3. Projekce technologie EPS
- 1.1.4. Poptávka dodavatelů na základě specifikace realizační dokumentace
- 1.1.5. Vyhodnocení výběrového řízení dodavatelů
- 1.1.6. Předání projektové dokumentace do realizace
- 1.1.7. Zpracování projektové dokumentace skutečného stavu

1.2. Montáž EZS, EPS

- 1.2.1. Objednávka a dodávka aktivních prvků od subdodavatele
- 1.2.2. Objednávka a dodávka kabelů od subdodavatele
- 1.2.3. Trasování – tažení kabelů
- 1.2.4. Montáž aktivních prvků
- 1.2.5. Kompletace aktivních prvků včetně zapojení do ústředny
- 1.2.6. Funkční zkoušky technologie EZS a EPS (ústředna)

1.3. Monitoring EZS, EPS

- 1.3.1. Instalace serveru
- 1.3.2. Instalace monitorovacího SW
- 1.3.3. Vytvoření obrazovek pro monitorování EZS, EPS
- 1.3.4. Programování datových bodů
- 1.3.5. Kompletace obrazovek s datovými body
- 1.3.6. Oživení datových bodů

- 1.3.7. Spuštění monitorovacího systému
- 1.3.8. Funkční zkouška technologie EZS a EPS
- 1.3.9. Testování funkčnosti vizualizace
- 1.3.10. Zaškolení technika

1.4. Předání díla

- 1.4.1. Předání projektové dokumentace skutečného stavu
- 1.4.2. Předání technické dokumentace

4.4.2 Popis jednotlivých činností

Projekce EPS a EZS

- Získání podkladů pro projekci – zaměstnanec z oddělení obchodu má při této činnosti za úkol zajistit od majitele hotelu veškeré potřebné dokumentace, které budou sloužit pro vytvoření projektové dokumentace – trvání činnosti 2 dny.
- Projekce technologie EZS – jeden z projektantů na základě získaných podkladů, svých znalostí a zkušeností vytvoří projektovou dokumentaci pro technologii EZS – trvání činnosti 10 dnů.
- Projekce technologie EPS – druhý z projektantů provede stejné úkony jako první projektant u technologie EZS – trvání činnosti 10 dnů.
- Poptávka dodavatelů na základě specifikace realizační dokumentace – v rámci této činnosti má obchod za úkol provést poptávku na veškeré potřebné aktivní prvky a kabeláž u všech dodavatelů, se kterými již v minulosti spolupracoval – trvání činnosti 5 dnů.
- Vyhodnocení výběrového řízení dodavatelů – na základě získaných nabídek obchod provede výběrové řízení a vybere nejvhodnějšího dodavatele pro daný projekt – trvání činnosti 3 dny.
- Předání projektové dokumentace do realizace – po vytvoření projektové dokumentace ji obchod převezme a předá veškeré dokumenty současně s vyhodnocením výběrového řízení do oddělení realizace – trvání činnosti 2 dny.
- Zpracování projektové dokumentace skutečného stavu – tato činnost bude provedena až jako jedna z posledních činností projektu. Jedná se o zhotovení projektové dokumentace skutečného stavu, kterou je možné vytvořit až po samotné montáži a otestování funkčnosti. Dříve tuto dokumentaci není možné vytvořit, jelikož se v mnoha případech odlišuje plánovaný projekt od skutečného

provedení. Změny mohou nastat například z důvodu jiných požadavků od investora, nebo není možné provést montáž podle plánu, jelikož to skutečný stav stavby nedovolí apod. – trvání činnosti 5 dnů.

Montáž EZS, EPS

- Objednávka a dodávka aktivních prvků od subdodavatele – na základě dokumentací, které realizace získala od obchodu, provede objednávku aktivních prvků a následně je buď nechá dopravit na pobočku firmy nebo zajistí vlastní přepravu – trvání činnosti 6 dnů.
- Objednávka a dodávka kabelů od subdodavatele – podobně jako v případě aktivních prvků – trvání činnosti 6 dnů.
- Trasování (tažení kabelů) – po dodání projektové dokumentace a kabelů mohou montéři nastoupit k samotné realizaci montáže. Většina kabeláže bude na základě požadavků investora tažena ve žlabech pro technologii EZS. V případě EPS je nutné kabely uchytit podle legislativních omezení přímo ke stěně, a to pomocí k tomu určené nastřelovací pistole – trvání činnosti 15 dnů.
- Montáž aktivních prvků – po natažení kabelů montéři na základě informací z projektové dokumentace provedou instalaci aktivních prvků – trvání činnosti 5 dnů.
- Kompletace aktivních prvků včetně zapojení do ústředny – v rámci této činnosti propojí montéři natažené kabely s aktivními prvky. Zároveň bude provedeno spojení kabelů do ústředny odkud bude komunikace vyvedena do serveru – trvání činnosti 2,5 dne.
- Funkční zkoušky technologie EZS a EPS (ústředna) – při této činnosti je důležitá koordinace mezi montéry. Jeden z montérů zůstává u ústředny a zde sleduje chování instalovaných aktivních prvků, které testují zbývající montéři. V případě nesprávného chování čidel dochází k okamžité diagnostice důvodů, které tento stav způsobují a následně k jejich opravě – trvání činnosti 2,5 dne.

Monitoring EZS, EPS

- Instalace serveru – programátor v této fázi provádí instalaci stanice, na které poběží monitorovací SW a budou zde prováděny veškeré činnosti s vytvářením monitorovacích obrazovek a jejich následnou konfigurací – trvání činnosti 2 dny.

- Instalace monitorovacího SW – při této činnosti programátor pouze nainstaluje klienta na osobní počítač v recepci, který umožní komunikaci s monitorovacím SW, jenž bude spuštěn na serveru. Na základě přidělených práv bude možné z tohoto pracoviště obrazovky pouze zobrazovat. Modifikace obrazovek zde nebude povolena – trvání činnosti 2 dny.
- Vytvoření obrazovek pro monitorování EZS, EPS – podle získané projektové dokumentace programátor vytvoří monitorovací obrazovky s půdorysy, do kterých budou vloženy prvky, jež zajistí vizualizaci aktuálních stavů jednotlivých čidel – trvání činnosti 10 dnů.
- Programování datových bodů – jedná se o velmi důležitou činnost, jelikož zde programátor vytváří datové body, které zajistí komunikaci mezi konkrétními fyzicky namontovanými čidly a čidly vloženými do obrazovek vizualizace – trvání činnosti 5 dnů.
- Kompletace obrazovek s datovými body – při této činnosti programátor vloží datové body do monitorovacích obrazovek. Ke správnému určení datového bodu mu poslouží projektová dokumentace a vlastní poznámky sepsané při tvorbě datových bodů – trvání činnosti 10 dnů.
- Oživení datových bodů – ve chvíli kdy jsou obrazovky zkompletovány je možné povolit komunikaci mezi datovými body a čidly – trvání činnosti 2 dny.
- Spuštění monitorovacího systému – v této fázi by měli monitorovací obrazovky již uživatele informovat o aktuálních stavech, v jakých se veškerá instalovaná čidla nachází. Například v případě PIR čidel neboli čidel pohybu dochází k zobrazení stavů pro klid, pohyb a v případě zastřežení objektu k alarmu – trvání činnosti 2 dny.
- Funkční zkouška technologie EZS a EPS – zde dochází ke koordinaci mezi programátory a montéry. Montéři zkouší vyvolat různé stavy na čidlech a programátoři analyzují, jak se datové body chovají a jak mění svůj aktuální stav – trvání činnosti 1 den.
- Testování funkčnosti vizualizace – činnost navazující na předchozí funkční zkoušku. Dochází zde navíc k ověření stavů datových bodů se stavy, které jsou vizualizovány na monitorovacích obrazovkách – trvání činnosti 2 dny.

- Zaškolení technika – po úspěšném splnění zkoušek programátor musí ještě zaškolit uživatele, který bude s obrazovkami pracovat a upozornit jej na všechny možné stavy, které mohou nastat a jak se při nich zachovat – trvání činnosti 1 den.

Předání díla

- Předání projektové dokumentace skutečného stavu – poté, co jsou provedené veškeré montážní i programátorské práce, byla zhotovena dokumentace skutečného stavu. Tato dokumentace je předávána oddělením realizace při předávání dokončené zakázky investorovi. Touto činností lze označit projekt jako dokončený a následně již budou prováděny pouze servisní úkony – trvání činnosti 0,5 dne.
- Předání technické dokumentace – při této činnosti platí stejné informace jako při předávání projektové dokumentace skutečného stavu – trvání činnosti 0,5 dne.

4.4.3 Ganttův diagram

Pomocí Ganttova diagramu (obr. 4) je možné vidět, že plánované zahájení projektu je na 17.7.2017 a očekávané dokončení všech činností proběhne 11.10.2017. Zároveň diagram informuje o posloupnosti jednotlivých činností, které jsou v rámci tohoto projektu řešeny. Zobrazuje veškeré rezervy u jednotlivých činností pro případ prodloužení jejich doby trvání. Důležité ovšem je, aby se nejednalo o červeně vyznačené činnosti. Ty se nachází na kritické cestě a zvýšení jejich doby trvání by zapříčinilo prodloužení celkové doby realizace projektu. Ganttův diagram také informuje o celkové době potřebné pro provedení projektu. V tomto případě je doba trvání plánovaná na 62,5 dne.

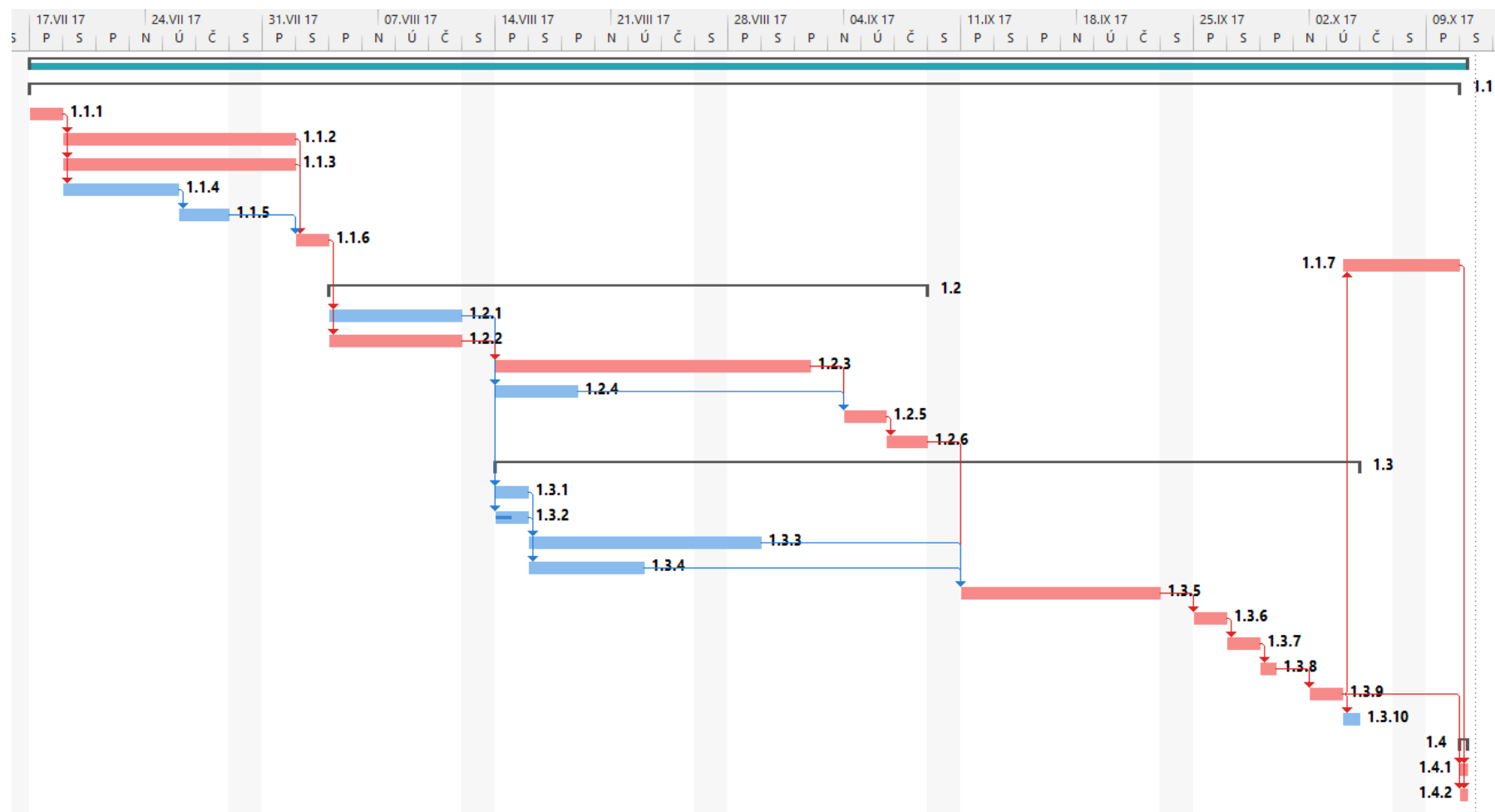
Kódy WBS kritických činností, které se nachází na kritické cestě - 1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 1.1.6, 1.2.2, 1.2.3, 1.2.5, 1.2.6, 1.3.5, 1.3.6, 1.3.7, 1.3.8, 1.3.9, 1.1.7, 1.4.1, 1.4.2.

Přiřazení zdrojů k jednotlivým činnostem je možné vidět v tabulce č. 6.

Ganttův diagram byl vytvořen pomocí SW Microsoft Project.

Tabulka 6: Jednotlivé činnosti v Ganttově diagramu [Vlastní zpracování]

Kód WBS a název úkolu	Doba trvání	Datum zahájení	Datum dokončení	Předchůdci	Zdroje
1. ZABEZPEČENÍ REKONSTRUOVANÉ BUDOVY	62,5 dny	17.07.2017	11.10.2017		
1.1 PROJEKCE EZS, EPS	62 dny	17.07.2017	10.10.2017		
1.1.1 Získání podkladů pro projekci	2 dny	17.07.2017	18.07.2017		Obchod
1.1.2 Projekce technologie EZS	10 dny	19.07.2017	01.08.2017	1.1.1	Projekce
1.1.3 Projekce technologie EPS	10 dny	19.07.2017	01.08.2017	1.1.1	Projekce
1.1.4 Poptávka dodavatelů na základě specifikace realizační dokumentace	5 dny	19.07.2017	25.07.2017	1.1.1	Obchod
1.1.5 Vyhodnocení výběrového řízení dodavatelů	3 dny	26.07.2017	28.07.2017	1.1.4	Obchod
1.1.6 Předání projektové dokumentace do realizace	2 dny	02.08.2017	03.08.2017	1.1.2; 1.1.3; 1.1.5	Obchod; Projekce
1.1.7 Zpracování projektové dokumentace skutečného stavu	5 dny	04.10.2017	10.10.2017	1.3.9	Projekce [200 %]
1.2 Montáž EZS, EPS	26 dny	04.08.2017	08.09.2017		
1.2.1 Objednávka a dodávka aktivních prvků od subdodavatel	6 dny	04.08.2017	11.08.2017	1.1.6	Realizace [50 %]
1.2.2 Objednávka a dodávka kabelů od subdodavatele	6 dny	04.08.2017	11.08.2017	1.1.6	Realizace [50 %]
1.2.3 Trasování – tažení kabelů	15 dny	14.08.2017	01.09.2017	1.2.2	Montéři [400 %]
1.2.4 Montáž aktivních prvků	5 dny	14.08.2017	18.08.2017	1.2.1	Montéři [200 %]
1.2.5 Kompletace aktivních prvků včetně zapojení do ústředny	2,5 dny	04.09.2017	06.09.2017	1.2.3; 1.2.4	Montéři [400 %]
1.2.6 Funkční zkoušky technologie EZS a EPS (ústředna)	2,5 dny	06.09.2017	08.09.2017	1.2.5	Montéři [200 %]; Programátoři
1.3 Monitoring EZS, EPS	38 dny	14.08.2017	04.10.2017		
1.3.1 Instalace serveru	2 dny	14.08.2017	15.08.2017	1.2.1	Programátoři
1.3.2 Instalace monitorovacího SW	2 dny	14.08.2017	15.08.2017	1.2.1	Programátoři
1.3.3 Vytvoření obrazovek pro monitorování EZS, EPS	10 dny	16.08.2017	29.08.2017	1.3.1; 1.3.2	Programátoři
1.3.4 Programování datových bodů	5 dny	16.08.2017	22.08.2017	1.3.1; 1.3.2	Programátoři
1.3.5 Kompletace obrazovek s datovými body	10 dny	11.09.2017	22.09.2017	1.2.6; 1.3.3; 1.3.4	Programátoři
1.3.6 Oživení datových bodů	2 dny	25.09.2017	26.09.2017	1.3.5	Programátoři
1.3.7 Spuštění monitorovacího systému	2 dny	27.09.2017	28.09.2017	1.3.6	Programátoři; Realizace
1.3.8 Funkční zkouška technologie EZS a EPS	1 den	29.09.2017	29.09.2017	1.3.7	Montéři; Realizace; Programátoři
1.3.9 Testování funkčnosti vizualizace	2 dny	02.10.2017	03.10.2017	1.3.8	Montéři; Programátoři
1.3.10 Zaškolení technika	1 den	04.10.2017	04.10.2017	1.3.9	Realizace; Programátoři
1.4 Předání díla	0,5 dny	11.10.2017	11.10.2017		
1.4.1 Předání projektové dokumentace skutečného stavu	0,5 dny	11.10.2017	11.10.2017	1.1.7; 1.3.9	Realizace [50 %]
1.4.2 Předání technické dokumentace	0,5 dny	11.10.2017	11.10.2017	1.1.7; 1.3.9	Realizace [50 %]



Obrázek 4: Ganttův diagram [Vlastní zpracování]

4.4.4 Matice zodpovědnosti RACI

Legenda k matici zodpovědnosti: R – osoba, která danou činnost vykonává; A – osoba zodpovědná za realizaci; C – osoba se kterou probíhají konzultace; I – osoba, která je o průběhu informovaná

Tabulka 7: RACI matice [Vlastní zpracování]

Činnosti	Majitel společnosti	Realizace	Obchod	Projektanti	Programátoři	Montéři
1. ZABEZPEČENÍ REKOSTRUIOVANÉ BUDOVY	R	I	I	I	I	
1.1 Projekce EZS, EPS	C		A	R		
1.1.1 Získání podkladů pro projekci	A		R			
1.1.2 Projekce technologie EZS	I		A	R		
1.1.3 Projekce technologie EPS	I		A	R		
1.1.4 Poptávka dodavatelů na základě realizační dokumentace	I		A, R			
1.1.5 Vyhodnocení výběrového řízení dodavatelů	C		A, R			
1.1.6 Předání projektové dokumentace do realizace	A		R			
1.1.7 Zpracování projektové dokumentace skutečného stavu	C	A		R		
1.2 Montáž EZS, EPS	C	A				R
1.2.1 Objednávka a dodávka aktivních prvků od subdodavatel	I	A, R				
1.2.2 Objednávka a dodávka kabelů od subdodavatele	I	A, R				
1.2.3 Trasování – tažení kabelů	I	A				R
1.2.4 Montáž aktivních prvků	I	A				R
1.2.5 Kompletace aktivních prvků včetně zapojení do ústředny	I	A				R
1.2.6 Funkční zkoušky technologie EZS a EPS (ústředna)	C	A				R
1.3 Monitoring EZS, EPS	C	A			R	
1.3.1 Instalace serveru	I	A			R	
1.3.2 Instalace monitorovacího SW	I	A			R	
1.3.3 Vytvoření obrazovek pro monitorování EZS, EPS	I	A			R	
1.3.4 Programování datových bodů	I	A			R	
1.3.5 Kompletace obrazovek s datovými body	I	A			R	
1.3.6 Oživení datových bodů	I	A			R	
1.3.7 Spuštění monitorovacího systému	I	A			R	
1.3.8 Funkční zkouška technologie EZS a EPS	C	A			R	R
1.3.9 Testování funkčnosti vizualizace	C	A			R	R
1.3.10 Zaškolení technika	I	A, I			R	
1.4 Předání díla	A	R				
1.4.1 Předání projektové dokumentace skutečného stavu	A	R				
1.4.2 Předání technické dokumentace	A	R				

4.5 Řízení rizik

Před samotným zahájením projektu je nezbytně nutné provedení analýzy rizik. Tímto krokem bude firmě snížen stav ohrožení na celkový průběh projektu.

K provedení analýzy bude využita metoda RIPRAN, kde dojde k identifikaci hrozeb a následných scénářů. Poté na základě stanovené hodnoty rizik budou rizika ohodnocena a podle získaných výsledků dojde k rozhodnutí o opatření. U opatření je nezbytné zjistit, jaká bude změna hodnoty rizika po jejich uplatnění a také započítat náklady, které bude potřeba vynaložit pro provedení opatření.

4.5.1 Identifikace hrozeb a scénářů

Tabulka 8: Identifikace hrozeb a scénářů [Vlastní zpracování]

Poř. číslo	Hrozba	Scénář
1	Zpoždění kritické činnosti	Nedodržení termínu
2	Dodavatel při realizaci zakázky	Nedodání materiálu včas
3	Změny od investora	Vznik odlišností požadavků od projektové dokumentace
4	Spolupráce s jinými firmami	Nedodržení harmonogramu jinými firmami
5	Tvorba projekce	Chyba v projektové dokumentaci
6	Bezpečnost práce na stavbě	Neplnění předpisů BZOP
7	Neplnění technologických postupů prací	Chyba montáže
8	Nezkolaudování stavby	Nedodání dokumentace
9	Nesplnění termínu a požadavků	Vznik penále
10	Bankrot investora	Ukončení zakázky se ztrátou
11	Změna cen oproti cenám plánovaným	Zvýšení celkových nákladů na realizaci
12	Živelná pohroma	Vytopení prostorů stavby
13	Krádež	Zvýšení nákladů
14	Projekt nebude schválen	Nutnost přepracování veškeré dokumentace
15	Porucha instalovaných aktivních prvků	Zajištění nového aktivního prvku od dodavatele
16	Nevhodně zvolený bezpečnostní systém	Nesplnění požadavků od investora

4.5.2 Kvantifikace rizika

Po provedení identifikací rizik je nezbytné zjištěné hrozby ohodnotit na základě pravděpodobnosti s jakou mohou nastat a hodnotou dopadu jaký by na projekt mohly mít. Hodnota rizika je vypočtena pomocí součinu pravděpodobnosti a dopadu.

Tabulka 9: Kvantifikace rizik [Vlastní zpracování]

Poř. číslo	Hrozba	Scénář	P-st	Dopad	Hodnota rizika
1	Konkurence při výběrovém řízení	Firma nezíská zakázku	3	5	15
2	Dodavatel při realizaci zakázky	Nedodání materiálu včas	1	2	2
3	Změny od investora	Vznik odlišností požadavků od projektové dokumentace	3	1	3
4	Spolupráce s jinými firmami	Nedodržení harmonogramu jinými firmami	3	2	6
5	Tvorba projekce	Chyba v projektové dokumentaci	2	4	8
6	Bezpečnost práce na stavbě	Neplnění předpisů BZOP	2	2	4
7	Neplnění technologických postupů prací	Chyba montáže	2	3	6
8	Nezkolaudování stavby	Nedodání dokumentace	3	3	9
9	Nesplnění termínu a požadavků	Vznik penále	2	5	10
10	Bankrot investora	Ukončení zakázky se ztrátou	1	5	5
11	Změna cen oproti cenám plánovaným	Zvýšení celkových nákladů na realizace	2	2	4
12	Živelná pohroma	Vytopení prostorů stavby	1	5	5
13	Krádež	Zvýšení nákladů	1	2	2
14	Projekt nebude schválen	Nutnost přepracování veškeré dokumentace	2	4	8
15	Porucha instalovaných aktivních prvků	Zajištění nového aktivního prvku od dodavatele	3	2	6
16	Nevhodně zvolený bezpečnostní systém	Nesplnění požadavků od investora	2	3	6

Tabulka 10: Stanovení hodnoty rizika [Vlastní zpracování]

P-st	Dopad	Hodnota rizika
0-20	< 20 000 Kč	<0;1)
20-40	20 000 - 60 000 Kč	(1;2)
40-60	60 000 - 100 000 Kč	(2;3)
60-80	100 000 - 150 000 Kč	(3;4)
80-100	> 150 000 Kč	(4;5>

Tabulka 11: Závažnost rizika [Vlastní zpracování]

Hodnota rizika	Závažnost rizika
<7	nízká
7-17	střední
>17	vysoká

Jak je možné z tabulky vidět, žádné riziko nedosáhlo vysoké závažnosti (hodnota rizika vyšší než 17). 5 rizik ovšem má střední závažnost (hodnota rizika 7-17) a firma by

měla proti těmto rizikům provést patřičná opatření a snažit se jejich pravděpodobnost nebo dopad snížit.

4.5.3 Návrhy na opatření zjištěných rizik

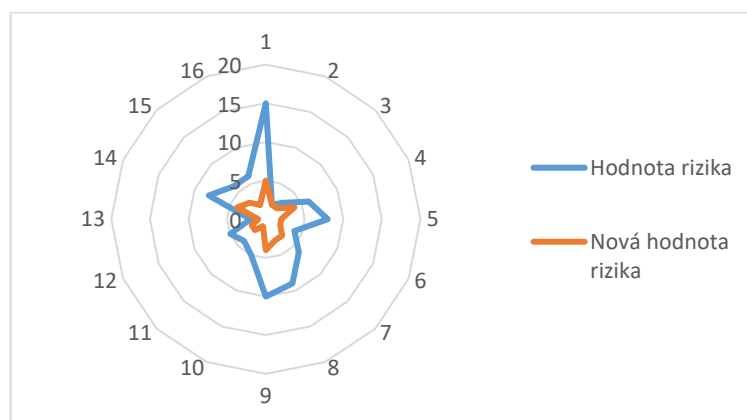
V tabulce je vidět návrh, jak firma může rizika snížit a dosáhnout tak nižší hodnoty závažnosti u všech rizik.

Tabulka 12: Návrhy na opatření [Vlastní zpracování]

Poř. číslo	Návrhy na opatření	Nová P-st	Nový dopad	Nová hodnota rizika	Náklady na opatření
1	Provádět kontroly	1	5	5	10 000 Kč
2	Smluvní dohoda	1	2	2	- Kč
3	Smluvní dohoda	2	1	2	- Kč
4	Smluvní dohoda	2	2	4	- Kč
5	Pojištění	2	1	2	10 000 Kč
6	Provést školení	1	2	2	8 000 Kč
7	Provádět kontroly	1	3	3	7 500 Kč
8	Pojištění	3	1	3	10 000 Kč
9	Pojištění	2	2	4	25 000 Kč
10	Pojištění	1	1	1	10 000 Kč
11	Smluvní dohoda	2	1	2	- Kč
12	Pojištění	1	2	2	25 000 Kč
13	Pojištění	1	1	1	5 000 Kč
14	Zjištění všech nezbytných informací	1	4	4	3 500 Kč
15	Smluvní dohoda	3	1	3	- Kč
16	Úprava systému	2	1	2	35 000 Kč

4.5.4 Grafické znázornění rizik

Pavučinový graf rizik



Graf 1: Pavučinový graf rizik [Vlastní zpracování]

4.6 Zdroje projektu

Tato část je zaměřena na lidské zdroje, které musí firma vynaložit do realizace tohoto projektu. Konkrétně se jedná o jednoho zaměstnance z oddělení obchodu, dva projektanty, dva programátory, šest montérů a jednoho zaměstnance z realizace, který má daný projekt na starosti a zodpovídá za jeho provedení.

V tabulce dále je možné vidět za jakou sazbu zaměstnanci pracovali, jaký čas na projektu strávili a jaké jsou finanční náklady za jednotlivé zdroje po celou dobu trvání projektu.

Tabulka 13: Lidské zdroje [Vlastní zpracování]

Název zdroje	Počet jednotek	Standardní sazba	Přesčasová sazba	Náklady	Celkem práce
Obchod	1	500,00 Kč/h	600,00 Kč/h	48 000 Kč	96 h
Projekce	2	450,00 Kč/h	560,00 Kč/h	115 200 Kč	256 h
Realizace	1	500,00 Kč/h	600,00 Kč/h	42 000 Kč	84 h
Programátoři	2	650,00 Kč/h	810,00 Kč/h	205 400 Kč	316 h
Montéři	6	280,00 Kč/h	350,00 Kč/h	197 120 Kč	704 h

4.7 Rozpočet

Do rozpočtu byly započítané veškeré komponenty a aktivní prvky, které byly při realizaci instalovány. Dále zde byly zahrnuty náklady na lidské zdroje. Po sečtení všech nákladů vychází částka 835 386 Kč (bez DPH), po započítání sazby DPH vychází částka za realizaci tohoto projektu na 1 010 817 Kč.

Hotel s touto investicí předpokládá, že zákazníci zvýšené zabezpečení ocení a získají tím konkurenční výhodu, ze které lze vyvodit větší poptávka po jejich službách a tím i vyšší zisky. Konkrétně je očekáváno zvýšení ročních tržeb o 125 000 až 175 000 Kč. Při porovnání s náklady je možné zjistit, že návratnost plynoucí z investice je očekávána po 6 až 8 letech od provedení realizace tohoto projektu.

Tabulka 14: Rozpočet projektu [Vlastní zpracování]

Popis	Měrná jednotka	Počet jednotek	Cena za jednotku (bez DPH)	Celkem cena (bez DPH)
EPS				
Opticko kouřový hlásič	ks	58	480	27840
Sokl hlásiče	ks	58	127	7366
Tlačítkový hlásič	ks	7	320	2240
Skříň pro tlačítkový hlásič	ks	7	105	735
Siréna	ks	4	800	3200
Požáru odolný kabel	m	750	19	14250
Trubka pod omítku	m	15	35	525
Přichytka kabelová	ks	250	8	2000
EZS				
PIR detektor pro komerční instalaci	ks	15	1300	19500
PIR detektor pro dlouhé chodby	ks	7	1800	12600
Detektor tříštění skla	ks	3	750	2250
MG kontakt závrtný	ks	44	40	1760
Kamery	ks	4	7500	30000
Čtečka čipových karet	ks	5	2500	12500
Kabel smyčkový	m	1850	14	25900
Kabelový žlab drátěný	m	200	120	24000
Monitoring				
Server	ks	1	21000	21000
Licence pro monitorovací systém	ks	1	20000	20000
Lidské zdroje				
Obchod	h	96	500	48000
Projekce	h	256	450	115200
Realizace	h	84	500	42000
Programátoři	h	316	650	205400
Montéři	h	704	280	197120
Celkem cena bez DPH				835 386 Kč
Celkem cena včetně DPH				1 010 817 Kč

4.8 Přínos návrhu řešení

Využití metod projektového managementu při realizaci zakázky firmě zajistí přehled o celé realizaci projektu. Zároveň již na začátku si firma může naplánovat, jak dlouho asi bude na zakázce pracovat a podle toho si zařídit další jiné zakázky.

Prostřednictvím provedených analýz se identifikují veškeré potřebné informace, které jsou pro firmu nezbytné pro realizaci zakázky. Na základě těchto informací následně může provádět plánování činností s přidělováním zdrojů, které danou činnost budou provádět. Zároveň umožňuje přidělení pravomocí jednotlivým zdrojům a tím zajištění odpovědnosti za úspěšné provedení. Prostřednictvím Ganttova diagramu je možné vidět kritickou cestu, na kterou by se osoba zodpovědná za realizaci měla zaměřit a monitorovat úspěšnost provedení jednotlivých kritických činností, které na této cestě leží. Zajisté je potřeba také zmínit možnost řízení rizik, čímž může dojít k minimalizaci událostí, které by celý projekt mohly ovlivnit. Další důležitou informací je ekonomické zhodnocení projektu, pomocí nichž firma vidí, jak bude realizace zakázky nákladná a jakou částku si má od investora nechat uhradit.

Hlavní přínos této práce spočívá v ukázce veškerých informací, které firma může získat při využití metod projektové řízení. V budoucnu při realizaci další zakázky se firma může opřít o informace získané touto prací a metody, které se ji osvědčí opakovaně aplikovat.

Závěr

Diplomová práce byla zaměřena na vytvoření návrhu pro firmu, která v současné době při realizaci zakázek nevyužívá žádných metod z projektového řízení a při realizaci tím dochází k různým neočekávaným situacím. Cílem této práce bylo tedy vytvořit návrh, který by tyto situace dokázal eliminovat a zároveň by firmě zajistil hladší průběh při realizaci.

Při návrhu byly využity informace z připravované zakázky, která bude probíhat od 17. června. Jedná se o hotel, který bude procházet rekonstrukcí a modernizací. Při této příležitosti bude prováděna také inovace v oblasti zabezpečení a požární ochrany, což je předmětem návrhu této práce.

Práce je rozdělena do tří hlavních kapitol, kdy v první části jsou probírána veškerá teoretická východiska, která byla nezbytná pro následující části práce. V rámci teorie jsou probrány veškeré informace od základních pojmů až po konkrétní metody, které byly v práci použity. Další kapitolu tvoří analytická část, kde je představena firma, pro kterou je návrh vytvářen a zakázka, která bude realizována. Všechny konkrétní analýzy byly prováděny na objekt, který byl předmětem zakázky s konečným vyvozením závěru o jejím provedení a doporučením na zaměření se na činnosti, které jsou při této zakázce specifické a odlišné od běžně prováděných zakázek. Konkrétně prováděné analýzy se týkaly obecného a oborového okolí, interních faktorů a SWOT analýzy. Na základě získaných informací byl v další kapitole vytvořen návrh, jak by firma mohla postupovat a zároveň by umožnil zjistit informace nezbytné pro úspěšné provedení projektu. Součástí této práce je provedení časového plánu projektu s rozepsáním jednotlivých činností. Po objasnění veškerých činností a naplánování jejich doby trvání bylo možné vytvořit Ganttův diagram, v rámci kterého byly přiřazeny zdroje a následně sestaven plán, jak a kdy se jednotlivé činnosti mohou provádět. Důležitou informací, kterou jsme z diagramu získali, byla kritická cesta, na kterou je potřeba se při realizaci zaměřit a stále kontrolovat, zda jsou kritické činnosti na ní ležící správně prováděny. Nyní již zbývalo pouze jednotlivým činnostem přiřadit zodpovědnost, k čemuž byla využita RACI matice. Poslední část projektu tvořila analýza rizik a navržené možnosti na jejich opatření a v neposlední řadě také ekonomické zhodnocení projektu a přínosy pro hotel z něj plynoucí.

Seznam použitých zkratek

ZKRATKA	Význam
EPS	Elektronický požární systém
EZS	Elektronická požární signalizace
PERT	Metoda hodnocení a kontroly projektů
CPM	Metoda kritické cesty
WBS	Hierarchická struktura činností (Work Breakdown structure)
SW	Software

Seznam použité literatury

- [1] J. DOLEŽAL. Projektový management. 1. vyd. Praha: Grada, 2016, 418 s. ISBN 978-80-247-5620-2.
- [2] VODÁČEK, L. a O. VODÁČKOVÁ. Moderní management v teorii a praxi. 2. vyd. Praha: Management Press, 2009, 324 s. ISBN 978-80-7261-197-3.
- [3] ŠTEFÁNEK, R., HRAZDILOVÁ BOČKOVÁ, K., BENDO VÁ, K., HOLÁKOVÁ, P. a I. MASÁR. Projektové Řízení pro začátečníky. 1. vydání. Brno, Computer Press, 2011. ISBN 978-80-251-2835-0.
- [4] JEŽKOVÁ, Z., KREJČÍ, H., LACKO, B. a J. ŠVEC. Projektové řízení: jak zvládnout projekty. Kuřim: Akademické centrum studentských aktivit, 2013, 381 s. ISBN 978-80-905297-1-7.
- [5] DOLEŽAL, J., MÁCHAL, P. a B. LACKO. Projektový management podle IPMA. 2. vyd. Praha: Grada, 2012, 528 s. ISBN 978-80-247-4275-5.
- [6] R. NEWTON. Úspěšný projektový manažer. 1. vyd. Praha: Grada, 2008, 264 s. ISBN 978-80-247-2544-4.
- [7] V. NĚMEC. Projektový management. 1. vyd. Praha: Grada, 2002, 184 s. ISBN 80-247-0392-0.
- [8] A. SVOZILOVÁ. Projektový management. 2. vyd. Praha: Grada, 2011, 392 s. ISBN 978-80-247-3611-2.
- [9] L. SMOLÍKOVÁ. Projektový management. Přednáška. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská: akademický rok 2015/2016.
- [10] SWOT analýza. ManagementMania. [online]. © 2016 [cit. 2017-1-14]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/swot-analyza>.
- [11] PESTLE analýza. ManagementMania. [online]. © 2016 [cit. 2017-1-14]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/pestle-analyza>.
- [12] P. ŘEHÁČEK. Projektové řízení podle PMI. 1. vyd. Praha: Ekopress, 2013, 123 s. ISBN 978-80-86929-90-3.

- [13] Smejkal. V. a K. Rais. Řízení rizik ve firmách a jiných organizacích. 3. vyd. Praha: Grada, 2010, 354 s. ISBN 978-80-247-3051-6.
- [14] O. Šuleř. Manažerské techniky III. 1. vyd. Olomouc: Rubico, 2003, 152 s. ISBN 80-85839-87-3.
- [15] Fotr. J. a I. Souček. Investiční rozhodování a řízení projektů. 1. vyd. Praha: Grada, 2011, 408 s. ISBN 978-80-247-3293-0.
- [16] RIPRAN – Metoda pro analýzu projektových rizik. Ripran. [online]. © 2017 [cit. 2017-2-12]. Dostupné z: <http://ripran.cz>.
- [17] Legislativa v gastronomie. 100progastro. [online]. © 2017 [cit. 2017-2-12]. Dostupné z: <http://www.100progastro.cz/legislativa-v-gastronomii/>.

Seznam obrázků

Obrázek 1: Trojimperativ projektu	16
Obrázek 2: Organizační struktury firmy	31
Obrázek 3: Organizační struktura hotelu	36
Obrázek 4: Ganttův diagram.....	50

Seznam tabulek

Tabulka 1: Identifikace hrozeb	30
Tabulka 2: Kvantifikace rizika	30
Tabulka 3: Odezva na riziko	30
Tabulka 4: Identifikační listina	41
Tabulka 5: Logický rámec	42
Tabulka 6: Jednotlivé činnosti v Ganttově diagramu	49
Tabulka 7: RACI matice	51
Tabulka 8: Identifikace hrozeb a scénářů	52
Tabulka 9: Kvantifikace rizik	53
Tabulka 10: Stanovení hodnoty rizika	53
Tabulka 11: Závažnost rizika.....	53
Tabulka 12: Návrhy na opatření	54
Tabulka 13: Lidské zdroje	55
Tabulka 14: Rozpočet projektu.....	56

Seznam grafů

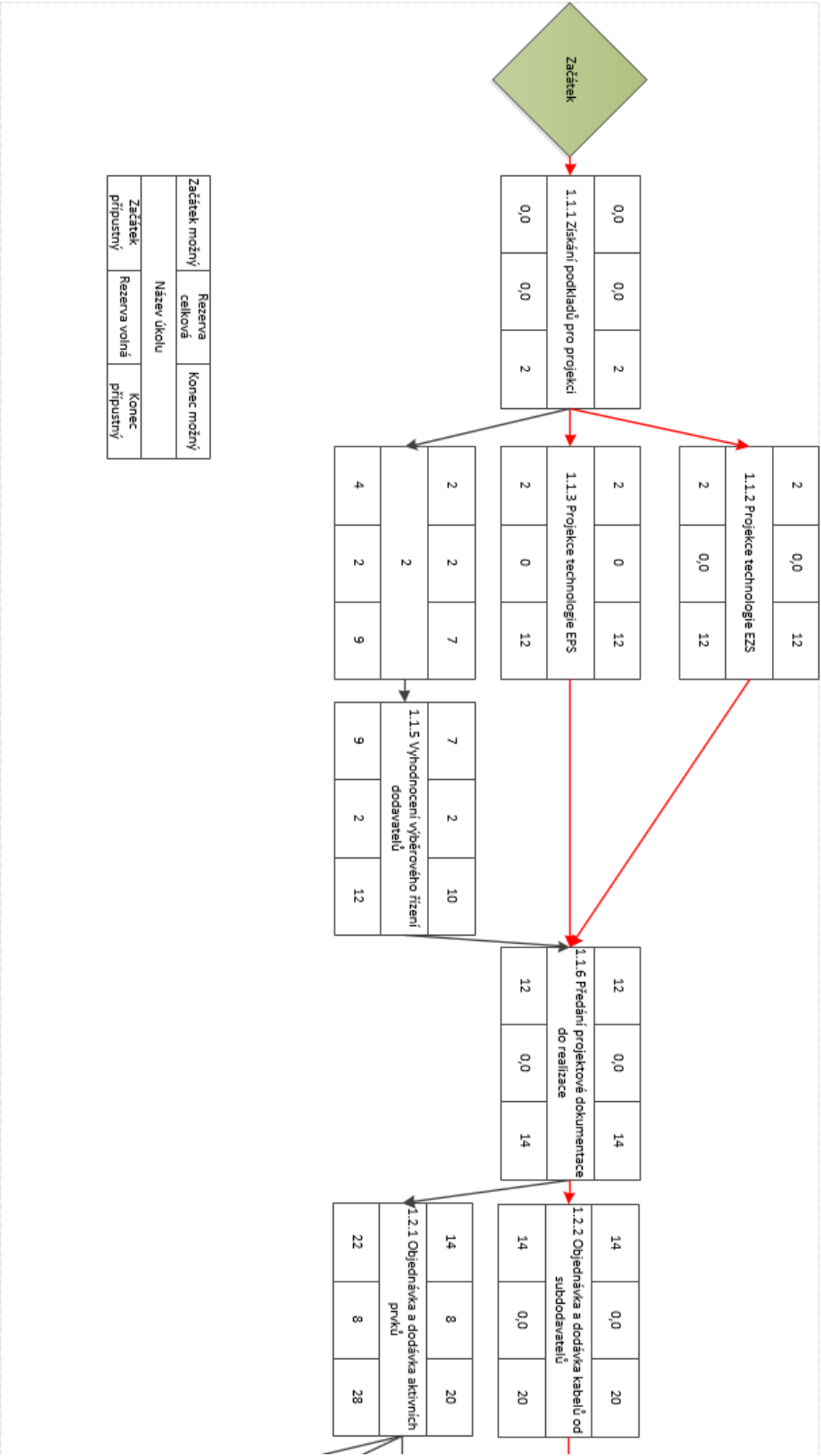
Graf 1: Pavučinový graf rizik	54
-------------------------------------	----

Seznam příloh

Příloha 1: Síťový graf 1/3	I
Příloha 2: Síťový graf 2/3	II
Příloha 3: Síťový graf 3/3	III
Příloha 4: Tabulka s hodnotami pro síťový graf.....	IV

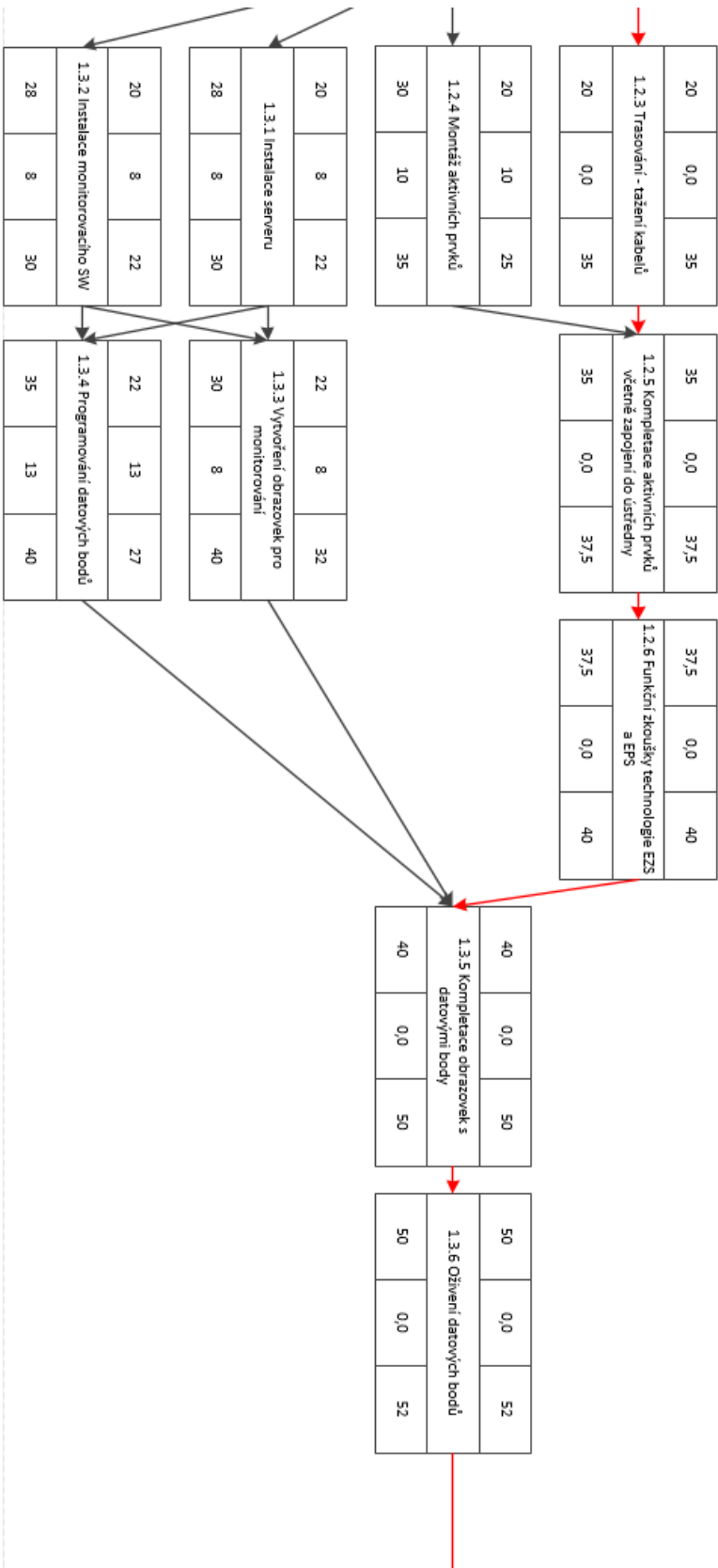
Příloha 1: Síťový graf 1/3

(zdroj: vlastní zpracování)



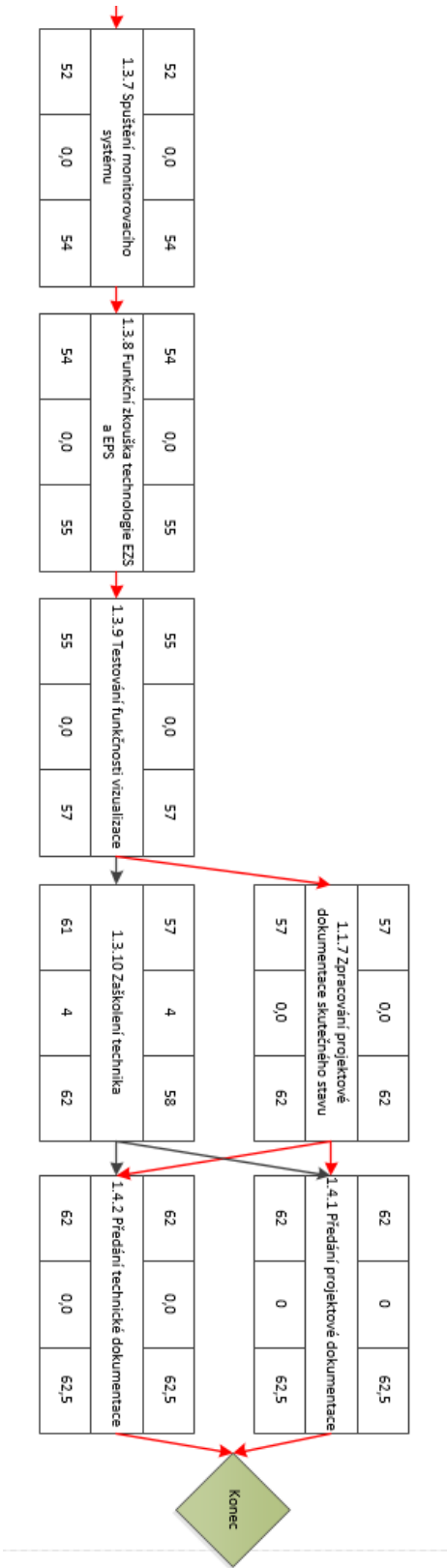
Příloha 2: Síťový graf 2/3

(zdroj: vlastní zpracování)



Příloha 3: Síťový graf 3/3

(zdroj: vlastní zpracování)



Příloha 4: Tabulka s hodnotami pro síťový graf

(zdroj: vlastní zpracování)

Název úkolu	Doba trvání	ZM	RC	KM	ZP	RV	KP
1. ZABEZPEČENÍ REKOSTRUIOVANÉ BUDOVY							
1.1 Projekce EZS, EPS							
1.1.1 Získání podkladů pro projekci	2	0	0,0	2,0	0,0	0,0	2,0
1.1.2 Projekce technologie EZS	10	2,0	0,0	12,0	2,0	0,0	12,0
1.1.3 Projekce technologie EPS	10	2,0	0,0	12,0	2,0	0,0	12,0
1.1.4 Poptávka dodavatelů na základě realizační dokumentace	5	2,0	2,0	7,0	4,0	2,0	9,0
1.1.5 Vyhodnocení výběrového řízení dodavatelů	3	7,0	2,0	10,0	9,0	2,0	12,0
1.1.6 Předání projektové dokumentace do realizace	2	12,0	0,0	14,0	12,0	0,0	14,0
1.1.7 Zpracování projektové dokumentace skutečného stavu	5	57,0	0,0	62,0	57,0	0,0	62,0
1.2 Montáž EZS, EPS							
1.2.1 Objednávka a dodávka aktivních prvků od subdodavatel	6	14,0	8,0	20,0	22,0	8,0	28,0
1.2.2 Objednávka a dodávka kabelů od subdodavatele	6	14,0	0,0	20,0	14,0	0,0	20,0
1.2.3 Trasování - tažení kabelů	15	20,0	0,0	35,0	20,0	0,0	35,0
1.2.4 Montáž aktivních prvků	5	20,0	10,0	25,0	30,0	10,0	35,0
1.2.5 Kompletace aktivních prvků včetně zapojení do ústředny	2,5	35,0	0,0	37,5	35,0	0,0	37,5
1.2.6 Funkční zkoušky technologie EZS a EPS (ústředna)	2,5	37,5	0,0	40,0	37,5	0,0	40,0
1.3 Monitoring EZS, EPS							
1.3.1 Instalace serveru	2	20,0	8,0	22,0	28,0	8,0	30,0
1.3.2 Instalace monitorovacího SW	2	20,0	8,0	22,0	28,0	8,0	30,0
1.3.3 Vytvoření obrazovek pro monitorování EZS, EPS	10	22,0	8,0	32,0	30,0	8,0	40,0
1.3.4 Programování datových bodů	5	22,0	13,0	27,0	35,0	13,0	40,0
1.3.5 Kompletace obrazovek s datovými body	10	40,0	0,0	50,0	40,0	0,0	50,0
1.3.6 Oživení datových bodů	2	50,0	0,0	52,0	50,0	0,0	52,0
1.3.7 Spuštění monitorovacího systému	2	52,0	0,0	54,0	52,0	0,0	54,0
1.3.8 Funkční zkouška technologie EZS a EPS	1	54,0	0,0	55,0	54,0	0,0	55,0
1.3.9 Testování funkčnosti vizualizace	2	55,0	0,0	57,0	55,0	0,0	57,0
1.3.10 Zaškolení technika	1	57,0	4,0	58,0	61,0	4,0	62,0
1.4 Předání díla							
1.4.1 Předání projektové dokumentace skutečného stavu	0,5	62,0	0,0	62,5	62,0	0,0	62,5
1.4.2 Předání technické dokumentace	0,5	62,0	0,0	62,5	62,0	0,0	62,5